COMMENTATIO

BOTANICO-OECONOMICA,

DE

QUIBUSDAM ARBORIBUS,

IN BELGIO CULTIS,

AUCTORE

V. J. DE St. MOULIN,

MATH. ET PHIL. NAT. CAND.

IN ACADEMIA GANDAVENSI.

RESPONSIO

AD

QUAESTIONEM,

BOTANICO-OECONOMICAM, IN ACADEMIA RHENO-TRAJECTINA, ITA SESE HABENTEM:

„ *Detur accurata descriptio botanica et oeconomica arborum,*

1°. *Ulmi campestris.*
2°. *Aesculi Hippocastani.*
3°. *Tiliae europaeae.*
4°. *Quercus Roboris.*
5°. *Fagi sylvaticae.*
6°. *Juglandis regiae.*
7°. *Pini sylvestris Linn.*
8°. *Salicis viminalis.*
9°. *Populi moniliferae.*
10°. *Ribis rubri.*"

QUAE PRAEMIUM REPORTAVIT.

D. XXVI. M. MARTII A. MDCCCXXVII.

Prospexit Natura ſibi. Quod habere neceſſe est
Sub quovis Caeli climate mundus habet.
Est ſtupor in nobis, gravis ignorantia mentes
Posſidet, et quae ſunt proxima, ſpernit homo.
Quod procul est, curat; longinquis quaerit in oris,
Sponte licet tellus det meliora domi.

BOYUS.

Non qui multa novit, ſed qui utilia, ſapit, et maxima laus est, civitati inſervire.

S. J. BRUGMANS,

Orat. de accur. plant. indig. notitiâ, p. 9.

P R A E F A T I O.



Ex omnibus historiae naturalis partibus, nulla amplior esſe mihi videtur quam Botanica; nullibi plura et copioſiora objecta, nullibi distributa magis nec variantia, quam in regno organico-vegetabili. Si paulum modo applicationes hujus ſcientiae aestimaverimus, mox confitendum erit, ipſam ſcientias inter utilisſimas locum obtinere ſpectatisſimum. Jam enim, quod ſtudium liberalius aut jucundius quam ſtudium plantarum, quibus horti ruraque exhilarant, quibus prata et ſylvae ſuperbiunt? Botanicae ſtudia omnium ſunt temporum, omnium aetatum atque locorum; ſtudia ejus et maxima ſunt ornamenta hominum atque ſolatia. Luxuriant ubique gentium plantae: Natura in rerum principio ipſis ter-

terram ornavit, omnibusque tempestatibus, vel per ipſam hyemem, invitis ejus pruinâ, frigoribus, nascuntur novae plantae ac regenerantur. Minime praeterea dubitandum est, quin Botanica ſit primaria, maximi momenti; demum longe naturalis; unoquoque die de agriculturâ, oeconomiâ quam maxime meretur, dies nullus est, quin artibus praebeat officia, quin praebeat Medicinae. Plantis vel minoribus inſunt proprietates maximae: nec ulla est inter ipſas, quae despectus vel ignorantiae a nobis rationem reposcere poſſit. O nimium igitur felices, ſi nostra bona norimus! His enim in terris cuncta ad nos referuntur, omnia namque pro nobis creata ſunt. Et vero nullus unquam philoſophus ſat meditari poterit, quanti ſint plantae in totâ rerum naturâ: ipſae enim Athmosphaerae compoſitionis rationem fovent, eamque forſitan procreant (1), quibus demum demptis, terrae ſuperficies nuda et arida nihil jam aliud niſi ſterilem eheu! ſolitudinem, niſi viſu foedam horrendamque faciem nobis praeberet. Quid jam itaque judicandum de iis, qui Botanicam ducunt ſcientiam verboſam, ſimplicem nomenclaturam? No-

(1) Vid. opus M. A. Moreau de Jonnes, *Bruxellis nuper praemio ornatum, in nouv. mém. de l'Acad. Royale des ſciences et lettres de Bruxelles, Tom. IV.*

Nomina Celeberrimorum virorum, qui in illâ excolendâ mirifice desudaverunt, et eorum, qui apud nos ipsam tam honorifice colunt, propositionem illam jam satis superque discutiunt.

Physicarum igitur et Mathematicarum disciplinarum Clarissimus Ordo in Academiâ, quae est *Trajecti ad Rhenum*, Botanicae maximâ utilitate, ne dicam necessitate, gloriosissime ductus eam colere atque extendere conatus est, quaestione huic rei egregie aptâ. Hoc autem vel inde factum est, me quaestionis Doctissimorum momento ita motum sensisse, ut meas vires licet debiliores intendere, et, quantum id fieri potuerit, verum attingere scopum audax statuerim.

Licet alma Natura, in se spectata, non sit systematica, neque rerum catenam agnoscat, tamen systema quoddam eligendum erat, nam systema est filum Ariadneum, cujus ope labyrinthum facile exire possumus, quo dempto Botanica semper chaos erit. Quem in finem Linnaeanum elegi systema: quod facile quidem est, et magnis dotibus sese commendat, licet, quod ad perfectionem, non negemus, illud aeque ac omnia reliqua omnibus difficultatibus omnino non carere. — Quod ad exercitationis tenorem attinet, ipsam in duas sectiones dividendam mecum constitui. In alterâ ordinem, quem exhibebat quaestio, servavi; ita ut primo florescentiae temporis, dein

dein defcriptionis botanicae, praeterea locorum natalium mentionem fecerim, et denique ufum oeconomicum ita ordinavi, ut vicisfim rationem habuerim cum lignis, carbonibus, quandoque cum humore, dein cum corticibus, foliis, floribus et tandem cum feminibus, eorumque integumentis, cum ratio expostularet: fed pro diverfis plantarum partibus communes ufus identidem praestantibus, omnino potius esfe in unum adducere credidi: ita enim inutiles et odiofae vitabantur repetitiones. In alterâ autem fectione fermonem habui de utilitatibus generalibus plantarum et de productis, arte chemicâ acquirendis: cui posteriori ufus fuliginis et cinerum addidi

„ *Tout ce qu'on dit de trop est fade et rebutant,*
„ *L'esprit rasfafié le rejette à l'inftant.*"

inquit Bolaeus, Vir magnae auctoritatis. Sed in tanto elaborando argumento, fummis difficultatibus oppresfo, fi effatum illud fequi non valuerim, aut fi faepius etiam res in pejus ruerit, fuit nova discendi cupido; fi in quibusdam falfa protulerim, finatis, *Indulgentisfimi Viri!* Vos mihi veniam exorem.

SEC-

SECTIO PRIMA.

N°. I.

ULMUS CAMPESTRIS.

Sermone patrio . Gemeene Olm (IJpenboom)
- - gallico . Orme des champs, Orme, Ormeau.

Floret Aprili, Maio. ♄

Cl. V.

PENTANDRIA - DIGYNIA.

Ord. nat. Linn. LIII. Scabridae.

Radix: *Caudex descendens*, lignofus, crasfus, ramofisfimus, teres: *ramificationibus lateralibus late expanfis.*

Caudex *adfcendens* arboreus, erectus, ramofisfimus: *Cortice* duro, crasfo, rimofo, fubrubro vel cineraceo.

Rami patentes, nunquam fuberofi, teretes, in comam denfam conferti.

Gem-

Gemmae *foliiferae* ovatae, acutae, prominentes, leviter ad latus flexae, glabrae, constructae decem circiter squamis, alternis, imbricatis, subrotundis, obtusis, oblongis, ventricosis, stipulaceis.

Stipulae gemmaceae sub folio singulo binae, lanceolatae, oblongae, obtusae, tenues, deciduae.

Folia *tenella* conduplicata, plicatula; adulta alterna, unciali spatio remota, ovato-lanceolata, rugosa, scaberrima, inprimis paginâ superiori, basi hinc productiora, interdum villosa subtus, acuta, duplicato-serrata.

Petioli teretes, subvillosi, brevissimi.

Gemmae *floriferae* lateribus ventricosissimae, obtusae; constructae squamis exterioribus octo, subrotundis, quarum primae concavae includentes flores, quas tum interstingunt squamae oblongae, extrorsum latiores, obtusae, tenuissime ciliatae, tenuissimae, deciduae.

Flores hermaphroditi, praecoces, subsessiles, conglomerati.

Florum Calyx. *Perianthium* campanulatum, quinquefidum, intus coloratum, persistens. *Corolla* nulla. *Staminum filamenta* quinque, calyce longiora, subulata. *Antherae* breves, erectae, biloculares, quatuor sulcis. *Pistilli* germen simplex, liberum, compressum. *Styli* duo

duo breves, reflexi. *Stigmata* pubescentia. *Fructus Bacca* (ſamara) ſupera, ſuborbiculata, glabra, plano-compresſa, membranacea, medio tumida, mono perma. *Semen* lenticulare.

Corculi perispermo destituti: *radicula* recta.

Arbor 25-30 Ulnarum.

Locus *natalis.* In nemoribus frequens.

Obſ. *Ulmus* Scabra, Sativa, Glabra, Hollandica et Minor Milleri, nil niſi varietates ſunt, culturâ oriundae. (1)

USUS OECONOMICUS.

Radix crasſa, fortisſima, ſtivis conficiendis plerumque inſervit. -- *Lignum* denſum, durum, primarias nobis praebet carinas navium, ſed ad materiariam majorem ſtructuram raro uſurpatur, nam ſiccum nimis rumpitur; ex ipſo tamen quaedam opera molendinaria, prela, aliaque confici ſolent. Ad opera intestina nec ſaepe adhibetur, multum enim ſeſe torquet. Saepius vero uſurpatur ad fabricas ligneas, quibus lintea complanantur. Lignum pulchre variegatum ſeligitur ad quae-

(1) Du Tour, Vid. *Nouveau. diction. d'hiſtoire naturelle, appliqué aux arts*, etc., Tom. XVI. p. 355.

quaedam ex ebeno opera loco oleae (1). Cumque valde tenax, ad axes, modiolos, canthos, temones, valde idoneum est, praecipue cum optime ficcum est; expetitur et ad bellicorum tormentorum apparatus, mortaria jaculatoria, menfas praecipue laniorum et porcinariorum. Multa quoque opera tornanda, nec non maxima pars rhedarum ex Ulmi ligno conficiuntur. In Angliâ, cistas optimatum pretiofisfimas fepulcrales ex ipfo praeparant, eo quod fero corrumpatur (2); ob id etiam valde idoneum est ad canales in aquarum deductionem, et ad antlias, quae praecipue funt in ufu nautico. Idem lignum prius decorticatum, aquâ coctum, grifeo colore (*nuance-noifette*) lanas inficit (3). — *Ex Ramis* ambrices, fepimenta, fasces atque carbones. — *Lignum* maxime calefacit in foco. — Recentiorum experimenta docuerunt, *Corticem* ad pelles in corium mutandas omnino esfe idoneum (4); idem cortex, convenienter praepara-

(1) *Flora Oeconomica:* Vid. Linnaei, *Amoenitates*, Tom. I. p. 516. *Flore naturelle et économique des plantes qui croisfent aux environs de Paris*, Tom. II. pag. 589-590.

(2) *Flora Oeconomica*, p. 516.

(3) Dambourney, *de recueil de procédés et d'expériences fur les teintures*, etc. p. 269.

(4) *Journal d'agriculture et des manufactures des Pays-bas*, 2e *férie*, *ann.* 1825. Tom. II. p. 143.

ratus, ſtoreis, funibus putennis ſaepisſime inſervit; ex eo praeterea confici potest chartae quaedâm ſpecies (1). *Dambourneius* varia cum hoc cortice inſtituit experimenta ad explorandum ejus uſum in arte tinctoriâ, et experimenta docent, varios colores, quibus lana, pannus, aliaeque ſubſtantiae per hunc corticem infici posſunt, plus minusve luteos esſe, et praeſertim pendere a variis praeparandi modis atque ſubſtantiis additis (2). — Ex junioribus *Foliis* et *Radicibus* obrutis et pinſitis conficitur optimum glutinum, quo doliarii ſaepisſime utuntur ad rimas cadorum explendas (3); folia tenella hominibus in cibo esſe queunt; adulta vero exſiccata ovibus, capris, equis, inprimisque bobus optimum hyeme praestant pabulum. — *Flores* apibus, *Semina* vero columbis noxia referuntur. (4)

Coc-

(1) Du Mont Courſet, *le Botaniste cultivateur*, Tom. I. p. 385.

(2) Dambourney, opere citato, p. 269. et ſequent.

(3) Chomel, *Dictionn. économiq.* Tom. II. p. 774. *Flore natur. et économique des plantes, qui croisſent aux environs de Paris*, Tom. II. p. 590.

(4) *Encyclopédie*, Tom. XI. p. 654. Chomel, opere citato, p. 774.

Coccus Ulmi, infectum undique in ramulis, rubro tingit colore, nec infuavi. (1)

Ulmus vitibus aptisfima; ad ambulacra gratisfima, ob jucundam et viridem comam. Alias etiam tondetur, retrahitur et arcubus affigitur; tecta format et fenestrarum aperturas patitur (2). Nihil damni fentit, inquit Linnaeus (3), fertilitas graminum ex hujus plantatione: fed mihi haec videtur e gravisfimis, fi radices laterales late fefe expandentes non refecantur.

(1) Linnaei, *amoenitates*, Tom. V. pag. 341.
(2) Linn. *amoenit.*, Tom. V. p. 229.
(3) *Flora oeconomica*, p. 517.
Nota. Illud notatu maxime dignum est, quod ad aggeres Ulmis e nostrâ patriâ accitis maximo cum fructu uti foleant Angli; dum nostrates ad eundem ufum alias arbores, e longinquo adductas et maximo pretio emptas, ufurpant. Haec quidem illorum, qui rebus praefunt, attentionem omnino merentur.



N°. 2.

N°. 2.

AESCULUS HIPPOCASTANUM.

Sermone patrio . Gewoone Paardenkastanje.
- - gallico . Marronnier d'Inde.

Floret Maio. ♄

Cl. VII.

HEPTANDRIA-MONOGYNIA.

Ord. nat. Linn. XXIII. Trihilatae.

Radix: *Caudex descendens*, divaricatus, ramosus, teres, flexuosus.

Caudex *adscendens* arboreus, erectus, crassus, ramosissimus: *Cortice* tecto *Epidermide* in antiquo ex rubro-fuscâ, rimosâ, in tenello laevi, cineraceâ.

Rami patentes, saepe oppositi, in comam densam, latissimamque conferti.

Gemmae maximae, ovatae, quadrangulares, viscosae, constructae sex squamis pariter oppositis, triangulo-ovatis, carinatis, ovatis, concavis, oblongis, tenuibus, subpilosis.

Folia *tenella* secundum venas et divisuras plicatula; *adulta* digitata, quinque-septem folio-

liolis ovato-reverſis, oblongis, irregulariter dentatis, acuminatis, glabris, ſubtus lanata in axillis venorum parallelorum.

Petioli communes, teretes, elongati.

Flores rubro-variegati, thyrſoïdei, terminales: *thyrſis* conicis, erectis, pedicellis ſupra thyrſos articulatis, ſubrutilo-pubescentibus.

Floris *Perianthium* monophyllum, quinquedentatum, ventricoſum, minimum. *Corollae Petala* quinque, ſubrotunda, margine plicato-undulata, plana, patentia, unguibus angustis, calyci inſertis. *Staminum Filamenta* ſeptem, ſubulata, declinata, inaequalia, longitudine corollae. *Antherae* ſubincumbentes, didymae. *Pistilli germen* ſubrotundum, ſuperum, villoſum. *Stylus* ſubulatus, fere altitudine ſtaminum. *Stigma* acuminatum. *Pericarpii Capſula* coriacea, muricata, trilocularis, trivalvis: *loculis* dispermis, ſaepe 1–2 abortivis. *Semina* ſubgloboſa, hilo lato, cortice coriaceo.

Embryo curvatus, absque perispermo, *Radicula* in lobos craſſiſſimos prona, *Plumula* magna, conſtructa duobus foliolis digitatis.

Arbor 20-25 *Ulnarum*.

Locus *natalis*. *Cluſius* (hist. I. p. 6.) narrat, ſe hanc arborem ex Conſtantinopoli accepiſſe atque in Belgium introduxiſſe.

Va-

Variat fructu nudiusculo, foliis albo vel luteo variegatis, et Flores hermaphroditos et masculos in hoc genere observavi.

USUS OECONOMICUS.

Lignum molle, tenerum, spongiosum, sub dio facili corrumpitur: hinc a capsariis saepius usurpatur ad capsas; non facile vero cariem sentit: opera igitur quaedam sculptilia et tornanda ex illo elaborant. Soleas praeterea ligneas, optima juga, modios, etc., ex eodem conficiunt. Lignarii fabri ad armariorum cava, tabulas, illud etiam adhibent, nec non ad opera intestina parietibus cubiculi applicanda, et ad alia opera locis siccis destinata. *Recentiorum* praeterea experimenta docuerunt illud lignum ad asseres et cantherios usurpari posse (1); cumque politiem sat pulchram admittat, variis ex ebeno operibus inservire potest. — In foco non bene laudabile lignum; *Carbones* vero pulveri pyrio pictorumque delineationibus inservire possunt. — In *Cortice* sat magna tannini copia reperitur, et verisimile est ipsum coriis praeparandis aptum fore. *Dam-*

(1) Poederlé, *Manuel de l'arboriste et du forestier Belgiq.*, Ie edit. Tom. II. p. 61.

Dambourneiana experimenta docent hunc corticem lanas tingere colore fusco valde durabili (1). — *Folia* a pecoribus comeduntur; ſtramenti loco, pecoribus ſaepe ſubſternuntur, cum ita laetamen optimum faciant. — *Flores* apibus vindemiam cerae et mellis praebent. — *Semina* amara comeduntur a cervis, capreolis, leporibus, etc.; quae etiam in cibo esſe queunt domesticis animalibus, ſi parvâ quantitate miſceantur uſitatis pabulis, ſicque ſubministrata morbos ex inertiâ ſolidorum et liquidorum relaxatione provenientes ab iis propulſare valent. Caeterum apud Turcas molita, pabulisque immixta accommodantur in uſus equorum torminibus tusſive laborantium, ibique optimum ducuntur remedium (2). Experientia vero docet illorum cibo effetas fieri gallinas (3). Haec ſemina more lucernarum cubiculariarum adhiberi posſunt; quem in finem delibrata et optime ſiccata, demumque perterebrata ut ellychnio liber pateat aditus, in oleo quodam optime perfunduntur, quo facto, unicum ſemen per totam noctem hyemalem illuminare potest. Ex ipſis fructibus in farinam redac-

(1) Dambourney, opere citato, p. 246, 247.
(2) Miller, *Dict. des Jardiniers*, Tom. I. p. 50.
(3) *Dictionn. des ſciences médicales*, Tom. XXXI. p. 56.

dactis conficere solent optimum gluten quod in succedaneum glutinii frumentacei abire potest; bibliopegi aliique illud plurimi faciunt, tineas enim fugat amaritie materiei resinosae; ob hanc substantiam in foco bene calefaciunt, et pluribus in locis adhiberi solent in caldariis.

Exstiterunt bene multi qui varias methodos variaque experimenta instituerunt, ut in artibus et oeconomiâ fructus accommodari potuerint. Sic jam, v. g. macerationi committebant semina cum in lixiviis alkalinis trita fuissent, dein ipsa coquebant quo pasta fuerit edulis, et ita crediderunt se reperisse modum quo frumentum in victum volatilis pecoris suffecerint (1); sic vero semina hâc methodo praeparata non fiant alimentum omnino insalubre, ea propositio saltem evanuisse videtur, ut testatur minutus eorum usus, lotiones enim ac macerationes, quae semper multum laboris et impensae secum contrahunt, materiam extractivam cui enixe adhaeret principium amarum, ex toto auferre nequeunt: sola mutatio quae in seminum naturâ effici potest, omnino versatur circa levem amaritiei diminutionem. Idem etiam fructus rasi et aquâ macerati a quibusdam adhibentur ad linteorum pur-

(1) *Encyclopédie*, Tom. X. p. 145. Richard, Vid. *Dictionn. de médicine, en* 18 *Volumes.*

purgationem, pannorumve laneorum terſum nec non ad cannabis macerationem (1): nec vero magis utilia haec nobis videntur, nempe ſi potasſa quae post cineſactionem extrahitur, in ſeminibus ipſis omnino esſet formata, liceret, dum in aquâ bulliant, ſicque in olei cujusdam contactum adducantur; liceret, ne negemus, viâ humidâ verum ſaponem conficere: eam vero combinationem inſtitui non posſe, experimentis notum manet. Ex iisdem fructibus in farinam ſubactis, et cum ſebo mixtis nuper comparatae fuerunt candelulae, quae ob majorem impenſam malamque illuminationem brevi repudiatae fuerunt (2). Praeter haec omnia, fructus aliae ſpei anſas dederunt. Multi enim ſibi propoſuerant ſpiritum vini ex ipſis confici posſe: quamdam revera materiei ſaccharinae quantitatem continent fructus, ſed ex ipſis destillationi commisſis vel minutam ſpiritus vini portionem nunquam emergi, multiplici experientiâ notum habemus. liquor acidus tantum ſemper producitur. Ex iisdem praeterea coctis et in pastam redactis oleum fructuoſe extrahi posſe creditum fuerat (3); imo

(1) Id. p. 145. Chomel, *Dict. économ.*, Tom. II. p. 482.

(2) *Dict. des ſciences médicales*, Tom. XXXI. p. 57.

(3) Chomel, *Dictionn. économique*, Tom. II. p. 481.

imo ex iis emergit oleum, ſed minori quantitate, ut res oeconomica fiat.

Semina Aesculi Hipp. magnam feculae amylaceae copiam continent; ipſius extrahendae et dein ex illâ panis conficiendi gratiâ, Cl. Parmentier, eandem inſtituit methodum quam adhibent Americani, ut feculam nutritiam (casſavam) e radicibus Jatropae Manihot extrahant. Ita ſeſe habet Cel. *Panificatoris* methodus.

Panis e feculâ ſeminum Aesculi Hippocastani, ſine farinâ frumentariâ.

Recentia ſemina corticibus et membranis internis destituta, ope radulae, e ferro candido confectae, dividuntur in pastam mollis conſistentiae, quae in ſacco linteo incluſa, prelo ſubmittitur; ex ipſâ exprimitur ſuccus viscoſus, amaritiei intolerabilis. Quod in ſacco restat, in aquâ diluitur manibus defricando; liquor lactescens cribro ſtrictisſimo ſuccretur, in vaſe aquam continente excipitur, et demum ope quietis, lotionum et decantationum obtinetur lenis fecula, quae temperato calore ſiccata, omnino est candida, ſine odore et ſapore; pars vero quae in cribro ſupereſt, enixe retinet amaritiem.

Ex hâc feculâ aequali ratione mixtâ feculae ſola-

Solani tuberosi, Cl Parmentier, panem haud ingratae notae confecit. Eadem etiam fecula ad pulticulas, amylum, etc., nec non ad pulverem cyprium, dum scilicet depurgetur, alkalinis vel acido hydrochlorico, usurpari potest.

Caeterum, Ill. Baumé de iisdem seminibus varia instituit experimenta; quorum vero summam, i. e. rem cibariam referre constituo.

Panis e feculâ seminum Aesculi farinae frumenti mixtâ conflatus.

Cum Baumaeus omnino ratus esset seminum amaritiem in materie extractivâ in lotum reside-re, triplici methodo usus est; ita ut amaritiem secreverit, omnemque substantiam nutritiam servaverit. Quarum prior methodus in eo consistit, quod fructus recentes decorticati, rasi in mortario vitreo pinsantur, et dein ligno versatili in pastam subigantur in porphyrite; quae pasta per viginti quatuor horas temperato calore committitur infusioni in lagenâ vitreâ cum spiritu vini: quod vel sexies repetendum est, et in singulas vices mutandus est spiritus vini. Residuum denique decantatum, radiis solaribus aut in furno convenienter siccatum, pani conficiendo inservire potest.

Alterâ autem methodo, larga quantitas aquae adhi-

adhibetur loco ſpiritus vini; ſemina in pastam reducuntur; praecipitatum quiete ortum decantatur: haec operatio etiam ter repetenda est, quod tres per dies circiter durat, et eaedem cautiones, quibus ſupra fuerat opus, hic etiam adhibendae ſunt.

Tertiâ denique viâ, fructus ſiccati in pulverem rediguntur et iisdem lotionibus ac in praecedenti operatione tractari debent; quo facto, fecula amaritudine carens acquiritur.

Sexdecim unciae fructuum, aquâ tractatorum, ſuppeditant:

Materiarum inutilium,	Corticum	℥ii - ʒiv
	Extracti	℥iii - ʒi - gr LX
	Humiditatis	℥v - ʒv - id xii
		℥xi - ʒiii
Materiarum utilium,	Feculae	℥ii - ʒv
	Parenchymatis	℥ii
		℥iv - ʒv

Ponamus farinam ſeminum omnino destitutam amaritudine ope harum operationum, quod facile effici nequit, praeſertim cum parenchyma ipſam fortiter retineat: ista fecula pro tertiâ parte, ſecundum Baumaei methodum, in panis compoſitionem ingreditur, et reliquae binae partes

tes farinâ frumenti et fermento conſtant: illa proinde methodus nihil praecipui affert, nec ipſa poteſt aequiparari methodo, quâ panis absque farinâ frumentariâ conficitur.

Jam itaque nobis nulla mens eſt rependendi difficultates quae locum habere deberent, ſi prior methodus inſtitueretur: quas ſat novit Baumaeus, et tantum uſus eſt ſpiritu vini ut natura partium ſemina conſtituentium melius dignoſci potuerit. Caeterum, etiamſi variae operationes praedictae, jam non tantos labores requirerent, ille nobis asſentiri deberet ipſas inſtitui per omne tempus non posſe, quandoquidem farinoſa materies, tantâ aquâ diluta, in eâque per triduum remanens, aeſtivo tempore aceſcere debeat, et imo putrefieri, praeſertim cum farina fermentum maxime actuoſum contineat, i. e, gluten, ſubſtantiam vegeto-animalem.

Praeter haec, omnes illae methodi a Clarisſimis inſtitutae, omni quidem laude dignae ſalutantur, neceſſario enim requirendum eſt ut omnes utilitatum vias cognoſcamus, quandoquidem penuriâ conflictati, nihil fauſti inſtituere valeamus. Agnoſcendum tamen eſt, illas operationes jam adeo complicatas et in laboratoriis difficiles, nimias ſecum contrahere impenſas, et fere nullos afferre fructus. Ob has igitur cauſas in oeconomiâ inſtitui nunquam poterunt.

Ju-

Jure itaque ac merito dolebant quod hi fructus, quibus fingulûs certo exuberat annus, ad ufus cibarios adhiberi non posfent; illorum amarities in materie extractivâ quae est naturae refinofo-gummofae, penitus refidet, istaque amarities, ut vulgo notum est, tam esfentialis est fructibus Aesculi H: quam fapor dulcis fructibus Castaneae vescae; inocultatione igitur aut furculis auferri nequit. Quae cum ita fint, nunc alia est ratio omnium rerum: experimenta tandem prosperius cesferunt, et confirmant illam amaritiem facillime auferri posfe, ficque ad ufus cibarios familiaresque adhiberi.

Integerrimus Hauff, Profesfor ordinarius in Academiâ Gandavenfi, methodum fructus fuâ amaritie orbandi inftituit, et adeo fimplex et facilis, ut omnes eâ uti posfint: haec autem vaporibus efficitur.

Jam itaque, dolium fructibus impletum, fuperne pertundatur, ita ut liber nimiis vaporibus pateat exitus; inferne etiam pertundetur et adaptetur tubus quem caldarium quoddam ad certam distantiam locatum et aquae plenum recipiet. Commisfuris denique luto obferatis, urgeatur ignis ut vapores in dolium deducantur. Continuato dein igne, post binas aut tres horas, vapores materiam refino-gummofam omnino disfolverunt et fecreverunt.

Cum

Cum hi fructus optimum pecoribus, avibus cohortalibus, fuibus, aliisque praestant pabulum (1), vel decorticati, ficcati redigantur in farinam quae ad inftar cerealium frumentaceorum tractari potest; ex illâ enim amylum, feculam amylaceam, varia pulmenta, et panem acceptisfimum conficere licet Varia infuper a pistoribus dulciariis, etc., confici posfunt fapore et aspectu gratisfima, placentae fcilicet, fcriblitae, aliaeque lautitiae et cupediae. Licet et masfam fubactam farinae post deficcationem conformare in formam vermicularem aut granulofam, nomine *Vermicelli* et *Simoule;* quae fubftantia, fecundum narrationem *Clarisfimi Viri*, aliis e farinâ triticeâ confectis nequaquam cedit.

Seminum *Cortex* fusco colore et folido lanas inficit (2); quamvis ille tanninum contineat, in ufum coriariorum aut nigrotingentium frustra exploratus est (3): illud enim tanninum multis materiis extractivis refertum est, additâque ferri folutione, colorem nigrum omnino fordidum praestat, hisque fordibus oblitum gelatina prae-

(1) Si quis ad pecora fructibus tantum uti vellet, in multâ aquâ coquere illos posfet: principium amarum in eâ pariter disfolvitur.

(2) Dambourney, opere citato, p. 247.

(3) *Dictionn. des fciences médicales*, p. 17.

praecipitare non potest: ita ut si quis, puri tannini obtinendi gratiâ, spiritum vini adhiberet, sumptus fierent majores et proinde in oeconomiâ rejiciendi.

En igitur Planta, quae nuper adhuc ad ambulacra vel ornamenta seligebatur, ad quam annonâ premente confugere possumus; ecce alia planta quae maximos fructus oeconomiae praestare poterit, et eo majoris est pretii, quod omnia sola et climata perferre possit. Si vero, vestram, *Indulgentissimi* Professores!! patientiam exhauserim, hoc mihi ignoscatis supplex rogo. Pro rei enim momento, quam brevissime referenda esse credidi varia tentamina aut proposita, quae de fructibus huc usque instituta fuerant: ita enim melius judicare licebat.



N°. 3.

N°. 3.

TILIA EUROPAEA, *Var. Linn. γ.*

Sermone patrio . Kleinbladige Lindenboom.
- - gallico . Tilleul des bois; Tilleul a petites feuilles, etc.

Floret Junio. ♄

Cl. XIII.

POLYANDRIA, MONOGYNIA.

Ord natur. Linn. XXXVII. Columniferae.

Radix: *Caudex descendens*, dispansus, ramosissimus, teres, flexuosus, epidermide caducâ: *Radiculis* capillaribus, flexuosis, subramosis.

Caudex *adscendens* arboreus, teres, ramosissimus; *Cortice* crasso, poroso; tectus *Epidermide* in antiquo striato-rimosâ, in tenella, laevi, glabrâ.

Rami glabri, juniores subangulosi: *ramis antecedentis anni constructis gemmis alternis.*

Gemmae ovatae, oblongae, magnae, constructae duabus squamis alternis; oblongo-ovatis, obtusis, convolutis, subcarnosis, stipulaceis.

Stipulae *gemmaceae* oppositae, extrafoliaceae,

ceae, magnae, ovales, glabrae, integerrimae, concavae, deciduae.

Folia *tenella* conduplicata, plicatula, ſecunda; adulta cordato-ſubrotunda, nernoſa, venoſa, argute ſerrata, acuminata, ſuperne glabra, pilis vix conſpicuis adſperſa, inferne in axillis nervorum lateralium barbata.

Petioli terestusculi, laeves, folio breviores, fere distiche prodeuntes, interjectis ſpatiis folio brevioribus.

Pedunculi ſolitarii, axillares, filiformes, apice ramoſi, extremitatibus unifloris; *Flosculi* altitudine aquales.

Bractea ſolitaria, membranacea, ſublanceolata, obtuſiuscula, albo-colorata, integerrima, longitudine pedunculi, a baſi ad medium longitudinis pedunculo unita.

Calycis *Perianthium* monophyllum, quinque partitum, concavum, colorato-flavescens, magnitudine fere corollae, deciduum. *Corollae Petala* quinque, oblonga, obtuſa, calyci alterna, apice crenata, nectario destituta. *Staminum Filamenta* plurima: triginta vel quadraginta, ſetacea, receptaculo inſerta, longitudine corollae. *Antherae* ſubrotundae. *Pistilli germen* ſimplex, ſubgloboſum, villoſum. *Stylus* filiformis, teres, altitudine ſtaminum. *Sigma* capitatum, quinquedentatum. *Peri-*

car-

carpii Capſula coriacea, ſubglobofa, ſubpubeſcens, vix coſtulata, tenuisſima, fragilis, quinquevalvis, quinquelocularis, ante foecundationem loculis diſpermis, demum unilocularis, monoſperma. *Semen* ſubrotundum (1)

Corculum lobis ſinuatis in periſpermo carnoſo; *Cotyledones* intra ſeminis tunicas jamjam dentatae; *Radicula* fere ſemper recta.

Arbor 16-20 Ulnarum.

Locus *natalis.* In Daniâ, Bohemiâ, et fere omnibus ſylvis noſtratibus.

Obſ. Sub eâ Tiliâ Celeb. Linnaeus comprehenderat aliam Tiliam, ut varietatem. Ea vero Tilia (*Gewone Lindenboom*) quae audit Tilia Platyphyllos, Ventenat. (Monogr. p. 6.), pro diverſis propriisque characteribus ut vera ſpecies habenda eſt. Plantis enim ejusdem generis.

Facies non omnibus una eſt
Nec diverſa tamen: qualem decet esſe ſororum.

Differt itaque cum priori, ſcilicet Tiliâ mycrophyllâ,
(Ventenat, Monogr. p. 4.)

1°.

(1) Capſulae, ut vult Linnaeus, a baſi non dehiſcent; quod negant praeterea Ventenat, Decandolle, etc., et Clarisſimus van Hall.

1°. *Trunco* minori.

2°. *Foliis* mollioribus, villofioribus, inaequaliter ferratis, ad tertiam usque circiter majoribus.

3. *Corymbulis* florum minus multifloris; ipfis vero *floribus* paulo majoribus, tardioribus; *pedunculis* ab infertione ad bafin alae brevioribus.

4°. *Capfulâ* turbinatâ, costis extantibus infignitâ, lignofà, crasfâ.

Locus *natalis*. In Sueciâ, Hispaniâ; ad ambulacra in Belgio culta.

USUS OECONOMICUS.

Ligni *materies* mollis, levis, glabra, facilis fectu; hinc a fculptoribus fimulacrorum ad fimulacra, a futoribus ad calceorum formas calcesque calceamentorum expetitur, nec non ad folliculos typographicos et menfas quibus coria fecantur, cum cultri aciem non retundat (1). Varia quoque operum intestinorum fabri, tornatores, operum ex ebeno artifices conficiunt. Cumque teredinem non fentit, ex eo ligno confectas herbariorum pyxides, vafaque pulverem py-

(1) Linnaei, *amoenitates*, Tom. I. pag. 524. Desfontaines, *hist. des arbres*, etc., Tom. II. p. 38.

pyrium ſiccasve merces ſervatura, magni faciunt. Ob levitatem capisteriis ſeu ventilabris fabricandis inſervit Poroſum autem est, adeoque ad vaſa liquores adſervatura, pene ineptum. Tilia caeterum ad magnam altitudinem pervenire potest, quin vel intus vacua fiat: hinc in portubus ſaepe utuntur majoribus truncis ad prorae figuras (1). — Conficiuntur ex *Ramis* ambrices, ſepimenta; juniores vero rami quibusdam in locis uſurpantur ad manuales ſcopulas quarum ope pelluntur muscae; iidem etiam, ſed multo minores, cribris vannorum aliisque vietorum operibus inſervire posſunt. — In foco non bene laudabile lignum; ſed nullus fere fumus combustionem ejus comitatur: hinc praecipue prodest fornaculis faventino opere. — *Carbones* pluris faciunt pictores, ad praeludia figurarum aptos; in pulvere pyrio hi etiam magni habentur. — *E corticibus* aquâ maceratis conficiuntur funes, nasſae atque fascinae in quibus incluſa Pix Burgundiae ad nos affertur. Hosce funes uſurpare ſolent Sueci ad cymbarum aperturas juncturasve explendas, cum ita diu ſerventur (2); cor-

(1) Du Hamel, *de l'exploitation des bois*, *I partie p.* 305.

(2) *Nouveau Dictionnaire d'histoire naturelle*, Tom. XXII. p. 175, 176.

cortex vero externus ad funes crasſior, inquit Du Hamel (1), inſervire poteſt praeparandis ligaminibus, quibus frumenti faſces conſtringuntur. Experimenta docent quamdam chartae ſpeciem cortice praepari poſſe (2). Secundum narrationem Cl. Dambourneii, hic cortex griſeo colore valde durabili lanas inficit (3). Partes vero corticum internae, convenienter praeparatae, naſſas piscatoribus Suecis ſuppeditant, paſtoribus vero Carniolienſibus atque aliis quamdam telam craſſâ quidem *Minervâ*, ipſos tamen contra aeris injurias defendentem (4): hae telae imo ſegeſtria optima forent. Nec reticendum puto hujusce arboris corticem, mucilagine foetum, pecoribus pro pabulo, annonâ premente, haud inutilem fore: hiſtoriae caeterum proditum eſt *Librum* ejus etiam pro cibo hominum fuiſſe uſurpatum (5). — Ex arbore ſauciatâ profluit *abundans* liquor ex quo *Saccharum* conflari poteſt; is humor fermentationis ope vinoſum liquo-

(1) Opere modo citato, p. 223.

(2) Du Mont de Courſet, *le Botaniste cultivateur*, Tom. I. p. 385.

(3) Dambourney, p. 348, 349.

(4) *Encyclopedie méthodique* de Lamarck, *Botanique*, Tom. VII. p. 677.

(5) *Dictionnaire des ſciences médicales*, Tom. LV. p. 170.

quorem haud ingratum praestat. — *Folia* bobus, equis, ovibus pabulum praestant nec non capris et fuibus; folia tamen optimum non funt pabulum vaccarum; iis enim copiofius comefis, lac fit tenax et ingrati faporis, butyrum vero durum, febaceum, male fapit et in hyemem non facile fervari potest (1). — Apes pascuntur pingues Tiliae *Flores;* hos vero ficcatos pro theiformi infufo ufu frequentisfimo recipimus. E refiduo florum ftillatorum, fubftantiâ omnino mucilaginofâ, fpiritum vini, mediantibus fcilicet fermentatione et novâ ftillatione, comparavimus. — Mirum in hâc arbore fructum a nullo animalium attingi; nec tandem filentio illud premere debemus, quod virides hi fructus dulcisfimum quidem oleum nobis fuppeditaverint, ficcati vero et more *Cacao* amygdalarum tosti, aliis quandam chocolati fpeciem. (2).

Arbores cultae, tonfae pro ambulacris, in opere topiario utilisfimae, ruraque floribus fuaventibus exhilarant.

(1) Linn. *amoenit.*, Tom. X. p. 155.
(2) Du Tour, *nouv. dict. d'hist. natur.*, Tom. XXII. p. 175.

N°. 4.

N°. 4.

QUERCUS ROBUR.

Linguâ vernaculâ . Ongeſteelde Eik.
- - gallicâ . Chène roure; Chène à grappes.

Floret Aprili Majo. ♄

Cl. XXI.

MONOECIA, POLYANDRIA.

Ord. natur. Linn. L. Amentaceae.

Radix: *Caudex descendens*, fortisſimus, divaricatus, ramoſisſimus, altisſimus.

Caudex *adſcendens* arboreus, crasſus, erectus, ramoſisſimus: *Cortice* crasſo, aspero, in antiquo ſulcato, in tenello glabro, cineraceo.

Rami divaricati, tortuoſi, in comam denſam conferti: *turionibus purpureo-fuſcis.*

Gemmae *ovatae*, exſtantes, obſolete quinque-angulares, conſtructae ſquamis copioſis, alternis, quinquefariam inbricatis, ovatis, angustis, ſtipulaceis.

Stipulae *gemmaceae* ſub folio ſingulo binae, lanceolato - lineares, integrae, deciduae.

Folia *tenella* conduplicata; adulta alterna, oblonga, ſemper glabra, ſuperne latiora, ſinuoſo-pinnatifida, lobis rotundatis et ſubirregularibus, ſupra levia, pulchre ſubatro-virentia, ſubtus ſubglauca, nervis laterali-obliquis nota, decidua.

Petioli teretes, brevisſimi.

* Flores monoici: *Masculi* in amentum laxum, pendulum, filiforme conferti.

Calycis *Periantium* monophyllum, membranaceum, ſubquinquefidum laciniis acutis. *Corolla* nulla. *Staminum filamenta* quinque vel decem, brevisſima. *Antherae* magnae, didymae.

** *Feminei* flores in axillis foliorum ſuperiorum, pedunculo communi, axillari, elongato inſidentes.

Calycis *Periantium* monophyllum, hemiſphaericum, coriaceum, integrum, e ſquamulis plurimis imbricatis. *Corolla* nulla. *Pistilli ger* ovatum, minimum. *Stylus* ſimplex, brevisſimus, bi-quinquefidus. *Stigmata* reflexa, perſistentia. *Seminis Nux* (glans) ovato-cylindrica, coriacea, glaberrima, baſi cincta calyce perſistente (cupulâ), extus tuberculato; baſi deraſa, unilocularis, non dehiscens. *Semen* unicum, carnoſum, compactum, bilobum.

Cotyledones ſemi-ovatae, crasſisſimae; nul-

nullum perispermum; *radicula* brevis, subovata, supera.

Arbor 30 Ulnarum.

Locus *natalis*. In nemoribus, sylvis, montosisque locis.

Obs. Celeb. Lamarck, Hoffmann, etc., hanc arborem Q. sessiliflorae confuderunt; ipsam vero esse veram speciem Linnaei pro comperto habemus, ut testatur Bauhini synonymia quae sub phrasi Linnaeanâ legitur, id est, Quercus cum longo pediculo.

Vid. Linnaei, Species Plantarum, a Richard, edit. Tom. II. p. 996.

USUS OECONOMICUS.

Nulla quidem arborum majorem praebet utilitatem, ut ex hâc brevi recensione confici potest.

Radices ejus fortissimae ad stivas conficiendas saepissime usurpantur. — *Ligni materies* dura, tenax, flexurae patiens, nec tormentis concussa facile rimas agens; hinc ad naves primaria. *Lignum* teredine navali laeditur; difficile alias est conglutinatu, unde tornatores potius *Alno* ad rotas coli utuntur (1). Aetatem sex-

(1) Flora oeconomica, Vid. Linn., amoenit. Tom. I. p. 533.

ſexcentorum annorum attingere poteſt, modo ne injuriis aëris exponatur, et ſi penitus ſiccum ac tempore opportuno uſurpatum fuerit. In aquis etiam dureſſit, ibique quam diutisſime ſervatur, et quotidie nigrius evadit, ita ut tandem colore ad ebenum proxime accedat: hinc ad aggeres, pontes, machinas hydraulicas maxime idoneum. Omnium quoque expetitisſimum eſt ad aedificia, nec non ad conficienda talia inſtrumenta, quae magno ſubmittuntur attritui, uti prela, cochleas, rotas molares, rotarum radios, taliaque. Illud etiam quam plurimum adhibent tornatores, ſculptores, nec non ex ebeno operum artifices. Expetitur et ad temones, plauſtra, ciſtas ſepulcrales, menſas, ſellas, repoſitoria, volvulos agrorum, aratra, palos, variaque inſtrumenta. Fisſile caeterum eſt, hinc e laminis ſilulae, modii, dolia, cupae aliaque vaſa ad vini praeparationem elaborantur. Arbore putrefactâ, ſcobe pro hortis et praeſertim plantis bulboſis, nec non pro fumatione pleuronectum, utuntur (1). Quod cadit e ligno ſerrâ deſecto, quibusdam in locis uſurpatur ad vias hortorum ornandas. — E ramis ambrices, hortorum cancelli, ſepimenta, praeparantur et faſcinae, carbonesque optimi. — In foco laudabile eſt;

(1) Eadem, p. 533.

est; lignum in uſus coriariorum decorticatum ſaepius uſurpatur a coquis, ut faciant ignem clarum. Experientia docuit quamdam chartam ex ipſo Cortice confici poſſe (1). Idem cortex praestat fulvum colorem qui cupularum gallarumve loco ad opera nigro inficienda uſurpari potest (2); hoc colore plus minusve fusco pro variis praeparandi modis, lanas infecit Dambourneius (3); inprimis vero prodest cortex ut ex ipſo paretur pulvis ad pelles in corium mutandas idoneus (4); hoc etiam pulvere retia, vela, telae tentoriae vel molendinariae aliaeque ſubſtantiae vegetabiles aëris injuriis exponendae infici ſolent: quo ſacto per longum temporis ſpatium ſervantur. Pulvis ille *praeparatus*, id est, quo coria, aliaque fuerunt macerata, in caldariis ad ſtrata adhuc uſurpatur vel etiam in hor-

(1) Du Mont de Courſet, opere citato, Tom. I. p. 385.

(2) Du Tour, *in Nouv. diction. d'hist. natur.*, Tom. XVII. p. 149.

(3) Opere citato, p. 147.

(4) Cl. Du Rondeau, probavit ſcobem quercinam et inprimis juniores ramos ad coria praeparanda multo magis idoneos eſſe. Vid. *Mémoire ſur la question: Quelles ſont les plantes les plus utiles des Pays-bas, et quel est leur uſage dans la médecine et les arts? Bruxelles*, an. 1772. pag. 14 et ſeq.

hortis ut viae tam noxiis non repleantur herbis, aut tandem reducitur in masſulas, quibus accenſis utuntur mulierculae aliique ad pedes tempore hyemali calefaciendos. — *Folia* recentia quidam in pabulum pecorum adhibent; inprimis a ſuibus expetuntur. Haec folia nec non *Turiones* ſaepe destillant liquorem mellitum, quem accurate colligunt apes (1). — *Gallae* foliis innatae, atramenti colorem atrum et tinctorium cum martialibus ingrediuntur uſu vulgatisſimo; quarum infuſum conſtituit fidelisſimum reagens quoddam, ad ferri praeſentiam in quocumque liquore detegendam idoneum. Eaedem praeterea gallae, ut ſuadet Virgilius, faciunt ad repreſſionem alvi quâ laborant apes:

Proderit et tunſum Gallae admiscere ſaporem.
Georgicon, Lib. IV. v. 267.

Flores ab apibus non recuſantur. — Coria optime macerantur cortice et cupulis fructus. Hae cupulae lanas inficiunt pulcherrimo colore *griſeo-rufo*; haec coloris ſpecies ad aulaeorum umbras valde idonea est, quod ſolidisſima est (2). Quidam propoſuerant torrefactionem et

(1) Chomel, *Dict. économ.*, Tom. I. p. 552. Rozier, *in Cours complet d'Agricult*, Tom. VI. p. 542.
(2) Dambourney, opere citato, p. 158.

et lixiviationem, ut glandium amarities levari potuerit; Cl. vero Davy experimenta docent hanc amaritudinem torrefactione non modo non diminui, verum etiam evolvi: glandes enim in furno calefacto ad 80° R. coctae, magnam tannini copiam praebuerunt, dum e contra in ſtatu naturali illud principium non continebant (1). Quae cum ita ſint, Glandes, ut verbis Linnaei utar (2), primis mortalibus et adhuc incolis Barbariae pro cibo fuerunt et ſunt; illud vero certius est quod Norvegiae, ſmolandiae incolae, aliique fame coacti, panem ex ipſis confecerint (3), nec ullum fere latet, Gallos, anno 1709, gravi annonâ conflictatos, ad illum panem

(1) Biett, Vid. *Dictionn. des ſciences médicales*, Tom. V. p. 23. *Philoſ. transact.*, an. 1803.

(2) Flora oeconomica, vid. Linn, amoenit. Tom. I. p. 533. Eaedem, Tom. III. p. 95. Non veriſimile est glandes hujus arboris priscis unquam in cibo fuisſe. Quercus Ballota (Desf.) crescit in Atlante, in Aſiâ minori et Hispaniâ; glandes dulces, crudas et torrefactas comedunt incolae. Haec arbor pretioſisſima non ignota veteribus fuit. „Glandes opes esſe nunc quoque multarum gentium etiam pace gaudentium conſtat, nec non et inopia frugum arefactis molitur farina ſpisſaturque in panis uſum." Plin. Lib. XVI. Cap. V. Caeterum, „Glandis appellatione omnes fructus continentur," inquit Plin. (VII, 56.)

(3) Flore medicale, Tom. II. p. 225.

nem confugisse, talemque cibum bene multis nocuisse. Hae tamen glandes pro pane utilius tutiusque adhiberentur, si ipsae in proportione tertiae partis farinae frumenti miscerentur: victus meus in hoc unico pane ita praeparato per octo dies nuper constitit, et affirmare possum illum mihi nullatenus nocuisse. Potus quidam fermentatus, ut indicat Du Tour (1), ex amaris glandibus confici potest; qui potus oeconomicus et salubris pauperibus in succedaneum cerevisiae abire potest. Tempore belli, durante imperio *Napoleontis*, atque interrupto commercio, quercinae glandes, loco coffeae, a plurimis usurpabantur, et revera coffeae penuriâ, tanquam succedaneum, optime adhiberi queunt. Nunc in totâ fere Europâ e tostis glandibus comparatur pulvis, Cichorii intybi pulveri immiscendus, ut obtineatur saturius decoctum; liquor ex hoc pulvere paratus, proxime ad coffeam colore certo accedit: deest vero et desideratur id aroma, tot sensationum dulcis origo!! Glandes praeterea valde utiles sunt porcis, quibus lardum fit optimum; quibus et saginari possunt oves, caprae, etc.; glandes tandem molitae, furfuri aliaeve substantiae mixtae, ad pabulum volatilis pecoris ad-

(1) *Nouv. Dict. d'hist. natur.* p. 150.

adhibentur, nec non quibusdam in locis equis porriguntur, praecipue cum avena rarior fit.

Nostratum maxima arbor, hyemali frigori resistens, ad altas pulcherrimasque sylvas idonea.

Salve, Divina Jovis arbor, vetus Dodonae vates, salve! sic Naturae collibuisse videtur in te ipsâ utile dulci miscere, damnaque ex amaris fructibus profluentia multis opibus rependere!

N°. 5.

FAGUS SYLVATICA.

Linguâ Vernaculâ . Gemeene Beuk.
- - Francicâ . . Hêtre, Fau, Foyard, Fouteau.

Floret Aprili, Maio. ♄

Cl. XXI.

MONOECIA, POLYANDRIA.

Ord. natur. Linn. L. Amentaceae.

Radix: *Caudex* descendens, lignosus, repens, ramosissimus.

Caudex *adscendens* arboreus, erectus, ramosis-

ſisſimus: *Cortice* laevi, mediocriter craſſo, in antiquo cinereo vel griſeo, in tenello, viridi, fusco.

Rami patentes, ſubdiviſi in ramos, tenues, pendulos: *ramis junioribus ſubpubescentibus.*

Gemmae pyramidato-conicae, longae, acutae, rectae, conſtructae triginta ſquamis circiter, ſuboppoſitis, fere quadrifariam imbricatis; brevibus, ovatis, acutis, oblongis, ſtipulaceis.

Stipulae gemmaceae lineari-lanceolatae, canaliculatae, piloſae, marginibus reflexae, deciduae.

Folia *tenella* ſimpliciter imbricata, interne conduplicata, plicatula; *Adulta* ovato-ſubrotunda, repando-undulata, obſolete ſerrata, ſubacuta, glabra, nitida, marginibus pubescentia, nervis obliquis et parallelis ſulcata (*autumno rubentia*).

Petioli breves, villoſi.

Flores monoici, terminales, paulo post foliationem prodeuntes.

* Masculi receptaculo amentaceo communi affixi.

Amentum globoſum, e longo pedunculo pendulum, ſpisſum.

Calycis *Perianthium* monophyllum, campanulatum, quinque-ſexfidum. *Corolla* nulla. *Staminum filamenta* octo-duo-

de-

decim, ſetacea, longitudine calycis. *Antherae* erectae, oblongae.

** Feminei in gemmâ ejusdem plantae, inferiores, pedicello ſubbrevi inſidentes.

Calycis *Perianthium* monophyllum, coriaceum, quadri-dentatum, erectum, acutum. *Corolla* nulla. *Pistilli germen* a calyce tectum. *Styli* tres, ſubulati. *Stigmata* ſimplicia, reflexa. *Pericarpii Capſula* (calyx antea) ſubrotunda, ſubacuta, coriacea, extus ſpinis mollibus hispida, unilocularis, quadrivalvis. *Seminum Nuces* duae, triquetrae, trivalves, acuminatae. *Semina* oleoſa.

Corculi perispermo destituti *Cotyledones* carnoſae, crasſiusculae, extus laeves, intus plicis irregularibus exaratae, et ſibi mutico coaptatae; *radicula* ovato-acuminata, brevis ſupera! (*Gaertner*, *Decandolle*).

Arbor 20-30 Ulnas adaequans.

Locus *natalis*. In ſylvis, juxta vias, et alibi pasſim.

Var. *Fagus* foliis purpureo-fuscis.

USUS OECONOMICUS.

Lignum facile corrumpitur ſub dio, at ſub per-

perpetuâ aquâ diutius durat: hinc pro navium carinis receptissimum in Angliâ (1); cumque flexurae patiens est quamdiu retinet aliquantulum succi, remis conficiendis valde idoneum est. Ad materiariam structuram raro adhibetur: nimium enim rumpitur, nimiamque trahit cariem; ipsum tamen a tinearum laesionibus immune reddi potest, dum scilicet per quatuor vel quinque menses in aquâ maceretur (2), illudque hoc modo praeparatum, apud Anglos ad aedificiorum structuram tanquam Quercus usurpari solet (3). Ex hoc praeterea conficiunt varia fabri lignarii, operum ex ebeno artifices, prout mensas, lectos, armoria, multamque suppellectilem. Adhibetur et ad bellicorum tormentorum apparatus, canthos, ocymata, optimos calceos ligneos, juga, palas, folles fornacibus ferreis accommodatos, etc.; Tornatores illud quoque elaborant ad trullas, gabatas, aliaque vasa. *Lignum* caetero sectilibus laminis in tenui flexibile: hinc capsis, scriniis nec non situlis ac modiis valde utilissimum; hae ligni lamellae flexibiles, e

(1) Flora oeconomica, vid. Linnaei, amoenitates, Tom. I. p. 533.

(2) Desfontaines, *histoire des arbres et arbrisseaux*, Tom. II. p. 497.

(3) *Flore naturelle et économique des Plantes qui croissent aux environs de Paris*, an. 1803. Tom. II. p. 218.

e quibus librorum cortices quondam conficiebantur, vaginis ensium, testudinibus adhuc inserviunt. Ex hoc quoque ligno cultrarii conficiunt quosdam cultrorum capulos; quem in finem in typis ferreis calefactis et oleo illinitis capuli pressantur, quo facto nigro colore tinguntur, politiemque sat pulchram dein assumunt. Scitur postremo schedia ligni ad clarificationem vini usurpari (1). — E *Ramis* ambrices, sepimenta, fascinae et optimi carbones, etc., — *Lignum* maxime calefacit in foco, sed vix ibi carbones, producit. — *Cineres* praeparandi *clavellatos* in nostrâ Patriâ locum habet. — *Hypersarcosis* rimis ligni enata pro fomite praestantissima est (2). — Secundum narrationem Cl. Willmet, *Cortex* Fagi omnino idoneus est ad pelles in coria mutandas (3); idem pro retibus piscatoriis substitui potest (4). Caeterum, experimenta Cl. Dambourneii docent lanas per hunc corticem colore fusco infici (5). — *Fo-*

(1) Du Tour, vid. *Nouv. dict. d'hist. natur.*, etc., Tom. X. p. 547, 548.

(2) Flora oeconomica, vid. Linn. amoenit., Tom. I. p. 533.

(3) *Phytographie encyclopédique ou Flore économique.*

(4) Du Tour, vid. *Nouv. dict. d'hist. natur.*, Tom. X. p. 548.

(5) Dambourney, opere citato, p. 223.

Folia a bobus, capris, ovibus ac equis comeduntur; haec folia variis in locis colligi solent ut ex ipsis, loco paleae, conficiantur culcitae. — *Flores* apibus gratissimi, mel ceramque praestant. — *Nucum Capsulae* flavo colore, admodum solido, tingunt lanas (1); illarum decoctio, Cariophyllum omnino redolens, ad cibos condiendos et liquores inodorandos aliquam utilitatem habere Dambourneio videtur (2). — *Fageae Nuces* non omnibus infimae plebis, vel esurientibus invisae sunt, caeteris denegatis alimentis; quas liberalius comesas, lolii instar, caput turbare fertur. Annonâ vero urgente, panem ex ipsis praeparant, at cephalalgiam et temulentiam inducit (3); leviter itaque Castanearum more antea torrendae sunt, aut etiam bene siccatae et in farinam redactae, donec feculae istae subcidant, coquendae sunt; hae denique feculae, aquâ effusâ, iterum exsiccantur, et vi suâ narcoticâ liberatae, ad panem magis idoneae fiunt (4). Nuces tostae in succedaneum

(1) Dambourney, p. 139.
(2) Idem, p. 139.
(3) Flora oecomica, vid. Linn. amoenit., Tom. I. p. 533.
(4) Videantur primum Linn. amoenit., Tom. III. p. 95 et dein p. 94.

neum coffeae abeunt; his nucibus delectantur aves, volatile pecus, nec non porci, ſed ſi illis ſaginantur, adeps ſapore ingrato inficitur (1). E nucibus extrahitur multum olei, quod pictoribus et fabris lignariis valde utile est, nec non ad lucernas, typographiam, aliosque uſus congruum. Id oleum, vetustate melius et dulcius, ad uſus alimentarios uſurpatur. Sunt, qui Fagi recens oleum levi ebullitioni committant, ut liniatur ejus acritudo; ista vero methodus, qua gustus ingratus locum habet, ſuppleri deberet ebullitione cum aquâ, ut communiter fit pro oleo Palmae Christi. — Nucum *Panibus*, ſeu reſiduo nucum expresſarum, optime ſaginantur pecora et cohortales aves.

Arbor haec maxima, gratisſima vernantibus frondibus, plantas umbrâ ſuffocans, adeoque pratis inviſa; topiaria praestantisſima in hortis, ad altas pulcherrimasque ſepes. (2)

Obſ. Sinatis, velim, *Integerrimi Judices!* ut aveam nostrates colere Fagum ſylv., plantam, cujus nuces ſummo cum fructu uſurpari posſunt loco ſeminum Brasſicae campestris Linn., olei ad lampades extrahendi gratiâ. Jam abhinc aliquot annis, vere novo pariter ac hyeme tantum

(1) Linn. amaenit. Tom. X. p. 169.
(2) Eaedem, Tom. V. p. 195.

tum ſaepe fit frigus, ut Brasſicae multum noceat; maximum tamen detrimentum profluit e tinearum in dies crescentium laeſionibus, quibus planta tempore florescentiae afficitur: hinc oleum vulgo fit carius.

N°. 6.

JUGLANS REGIA.

Linguâ vernaculâ . Gemeene Walnoot. (Walnoten - boom.)

- - Francicâ . Noyer royal; Noyer commun.

Floret Majo, Junio. ♄

Cl. XXI.

MONOECIA, POLYANDRIA.

Ord. natur. Linn. L. Amentaceae.

Radix: *Caudex* descendens, elongatus, fortis, fibris raris inſtructus, fere ſemper perpendicularis.

Caudex *adſcendens* arboreus, erectus, teres, ramoſisſimus; *Cortice* crasſo, rimoſo, cinereo in antiquo, laevi in tenello.

Rami patentes, foliacei: *Junioribus ramis medul-*

dullâ in laminas transversſas et parallelas diviſâ inſtructis.

Gemmae ovatae, exſtantes, conſtructae ſex circiter ſquamis alternis, imbricatis, ovatis, ſubcarinatis, oblongis, concavis, petiolaribus.

Folia *tenella* conduplicata, plicatula; *adulta* magna, alterna, cum impari-pinnata, pulchre virentia; quinque — novem foliolis ſesſilibus, ovato-oblongis, integris, ſubſerratis, aequalibus, glabris, venis ſubtus parallelis, ſed utrinque in venarum angulo parvis pilis adſperſis.

Petioli triangulares, ſublaxi.

Flores ſexu distincti in eodem trunco.

* Masculini amentacei. *Calycis Amenta* axillaria, oblonga, communia, undique imbricato-ſparſa, teretia, conſtantia ſquamis unifloris, ſingulis ſingulae corollae affixis in centro exteriore, extrorſum verſis. *Corolla* ſex-partita, elliptica, aequalis, plana: *laciniis* erecto-concavis, pedicellatis, centro corollae interiori et rachi inſertis. *Staminum filamenta* plurima: duodecim — viginti et quatuor, brevisſima. *Antherae* erectae, acuminatae, ſubſesſiles.

** Feminei flores absque amento, altero vel tertio ſociati, ſesſiles in eâdem

plantâ, inſtructi quatuor ſquamis deciduis.

Calycis *Perianthium* quadrifidum, erectum breviſſimum, germen coronans, evanescens. *Corolla* quadripartita, acuta, erecta, calyce paulo major. *Pistilli germen* ovale, magnum, inferum. *Styli* duo, breviſſimi. *Stigmata* maxima, clavata, reflexa, ſuperne lacerata. *Pericarpii Drupa* coriacea, ſicca, ovalis, magna, unilocularis, monosperma. *Nux* maxima, ſubrotunda, osſea, bivalvis, ininterne ſemi-quadrilocularis; *nucleo* ſinuoſo, baſi quadrilobo: *disſepimentis* membranaceis lobos distinguentibus.

Embryo erectus, absque perispermo; *Cotyledones* carnoſae, bilobae; *radicula* in lobos prona.

Arbor 30 Ulnas adaequans.

Locus *natalis*. Aſiae indigena; in *Belgio* culta, ſed caelo nondum plane familiaris, cum ſaepe geletur.

Var. Nux juglans fructu maximo. Bauh. Pin. 417.
— — — teneri et fragili putamine. Bauh. Pin. 417.
— — bifera. Bauh. Pin. 417.
— — fructu ſerotino. Bauh. Pin. 417.

No-

Notatu dignum est, juglandes e ſemine enatas a matrum ſuarum formâ deflectere, nec dari certas earum differentias ſpecificas, antequam fructum tulerint. *Millerus* in Gard. dict.

USUS OECONOMICUS.

E Radicibus varia quaedam, prout tabulae, ſcrinia, foruli, capſae, etc., elaborantur. Eaedem radices, valde durabili colore fusco tingunt lanas (1). — *Ligni materies* dulcis, pulchre variegata, elaboratu facilis, nec non ad pulchram politiem habilis: hinc operum ex ebeno artifices, fabri lignarii ex ipſâ conficiunt menſas, abacos, armoria, multamque ſuppellectilem ita elaboratam, ut cum lignis exquiſitisſimis certet. Tamen multum abest, ut nostras lignum tam ſit undulatum, quam lignum Gratianapolitanum (de Grenoble), aliarumque provinciarum meridianarum. Uſurpatur etiam ad quaedam opera ſculptilia; ſed cum facile ſentiat cariem, plurimi reſpuunt hoc lignum; tamen ſi liquore glutinoſo quodam, prout ſuccineo, illinitur, melius fert vetustatem. Ex eodem longe optimi calcei praeparantur, varia quoque conficiunt tornatores, ut orbiculos, patinas, vaſa lactea, palas, ro-

tas

(1) Dambourney, p. 260, 261.

tas coli, quia ad conglutinationem idoneum est. Rusticis etiam usu venit eligere hoc lignum ad cultrorum manubria, variaque instrumenta. — E *Ramis* pali, sepimenta, fasces, optimi carbones. — Dambourneius varia cum *Cortice* instituit experimenta ad explorandum ejus usum in arte tinctoriâ, et experientia docuit, corticem tam ramorum quam trunci omnino esse idoneum ad lanas colore fulvo valde durabili tingendas. (1) — Succus vere novo ex arbore sauciatâ extractus dat potum mucilaginosum; ex illo fermentationis ac destillationis ope spiritum vini comparavimus; ex hoc succo convenienter spissato Cel. Bacon saccharum extraxit (2). — *Folia* amara non comeduntur a pecoribus. Si veterinariis creditur, foliorum decocturâ increscit juba et occurritur scabiei equorum; quin et asseverant, equos eâdem decoctione lautos per diem minime pungi muscis (3). Tingunt et lanas fulvo colore valde durabili (4); additâ vero ferri solutione, color migrat in nigrum: quam ob

(1) Opere citato, p. 261, 262.

(2) *Dictionnaire des sciences médicales*, Tom. XXXV. p.

(3) Duhamel, *Traité des arbres et arbust.*, Tom. II. p. 54.

(4) Dambourney, p. 261. *Encyclopédie*, Tom. XI. p. 270.

ob causam succus sive decoctum folii ad ferri praesentiam detegendam adhibetur. — E *masculis floribus* post faecundationem delapsis acquiritur color, quo lanae luteo tinguntur (1). — Solertiorum experimenta docent, viridem nucum corticem lanas colore luteo, fusco vel fulvo valde durabili tingere, quin vel sal immixtum fuerit aut lanae praeparatae fuerint: quae qualitas non tribuitur plurimis substantiis colorantibus. Sed substantiae vegetabiles praeparationes quasdam requirunt, ut iidem effectus obtineantur (2). Caeterum, si viridi cortici addatur solutio ferri, panni nigro inficiuntur colore; multum enim tannini et acidi gallici continet involucrum, et ita etiam atramentum quoddam conficitur. Involucrum illud aquâ maceratum praestat colorem fuscum, quo fabri lignarii uti solent, lignis colorem Juglandis inducendi gratiâ. Ejusdem extractum alumini mixtum praebet materiem fulvam ad umbras ichnographiae valde idoneam. Caeterum, enecat tineas, curculiones, formicas, aliaque insecta nociva: cum hoc involucro aut foliis in lixivio coctis sparguntur vel irrigantur arbores, horti, prata, etc., quod remedium lau-

(1) Dambourney, p. 261, 262.

(2) Hellot, *l'Art de la teinture*. Dambourney, p. 117. *et sequent.*

laudatum ab agricolis ſaepe audivimus. Neminem praeterea latet, piscatores adhibere idem putamen vermes praedandi cauſâ: haec enim inſecta e terrâ, in quâ ſunt, huc et illuc propere exeunt, dum illa infuſo irrigetur. Scitur postremo eadem nucum involucra, in pastam ebullitione redacta, uſurpari ad planos domuum lateres colorandos (1). — Ex *osſeis* nucum *putaminibus* acquiritur color, quo lanae colore flavo valde durabili tinguntur (2); eadem putamina maxime calefaciunt in foco; ex ipſis paratur carbo, quocum in Helvetia optimus pulvis venatorius conficitur (3). — *Nuces* virides ac ſuaves palato placent, ſecundisque in menſis apponuntur. Ad maturitatem perductae, minus ſuaves, cibum tamen bene multis familiarem; et deteriores evadunt, ſi rancorem, ob vetustatem, contrahunt: ſed partim corriguntur, ut docuit Duhamel, ſi per aliquot dies cum putaminibus in aquâ macerentur, et ſi dein pellicula extrahatur. Aliter ſentiendum de nucibus viridibus vel antequam putamina obduruerint, ſaccharo conditis, quae, prae-

(1) Rozier, *Cours complet d'agriculture*, Tom. VII. p. 112.

(2) Dambourney, p. 261.

(3) Bosc, Vid. Olivier de Serres, *Theâtre d'agriculture*, Tom. II. p. 511.

praeter gratisſimum ſaporem, maxime expetuntur. Nemini non notum est illud acceptisſimum alimentum ſeu *Nouga*, e nucibus ſiccis paratum. *Aqua* nucum, quae conſtat e floribus Juglandis et fructibus vario in tempore et pluries destillatis, nec non *Ratafia*, alius liquor dulcisſimus, qui paratur e nucibus recentibus aquae vitae et ſaccharo mixtis, in officinis ubique prostant. — *Oleum* e nucibus rite ſelectis, et absque ignis ſubſidio expresſum, *dulce* ſcilicet et recens, cum oleo olivarum, ratione bonitatis, certat: hinc hujus olei frequentisſimus uſus tam in culinis quam in acetariis, ubi ſaepisſime butyri vices gerit. Oleum vero igne paratum ad lucernas, atramentum typographicum, ſaponem ſervatur. Pictoribus praeterea colorumque tritoribus, ob naturam ſiccativam, utilisſimum est; adhuc ſit melius, ſi cum plumbi praeparationibus coquatur. Idem oleum ſi radiis ſolaribus expoſitum ſpisſetur, et ſi dein oleo terebenthinae miſceatur, liquorem efformat glutinoſum ad opera intestina illustranda maxime idoneum (1). — Quod ad magma ſub prelo restans post olei expresſionem attinet, ſubſtantia nutrititia omnino est, ad ſaginandas oves, cohortales aves, etc., ad-

(1) Rozier, *Cours complet d'agriculture*, Tom. VII. p. 112.

admodum utilis: quin et a cibis hominum non aliena est. Nec illud tandem reticere debemus, quod idem refiduum flammâ valde lucente candeat: unde Mirebalenfes candelas ex ipfo fibi comparare norunt. (1)

Ad ambulacra arbor gratisfima; umbra vero gravis et noxia omnibus fatis et hominibus fub tegmine diutius recubantibus.

Ex his itaque vel paucis abfolutis colligere est, fere nullam in nostrâ patriâ esfe arborem, ex quâ fructus majores percipi queunt; illud vero mirum est, quod nosmet ejus cultione non magis oblectemus, et iis quos procreavimus, confulere quodammodo oblivifcamur. Caeterum, deberemus Juglandes inferere, ut id jam abhinc octoginta et quatuor annis in *Dauphiné* locum habet: eâ enim operatione nuces majores et ad vescendum magis idoneae fiunt, nec non oleum dulcius et abundantius ex iis extrahitur. Reperiuntur utilitas et methodus has arbores inferendi in *Mémoires fur l'économie, par la focieté de Berne*, Tom. I.

(2) Chomel, *Dictionn. économique*, Tom. II. p. 659. Duhamel, *Semis et Plantation*, in *additions pour le traité des arbres et arbustes*, p, 18.

N°. 7.

N°. 7.

PINUS SYLVESTRIS. *Linn.*

Sermone nostrate . Denne Pynboom, Mast Pyn, (Denneboom).

- - gallico . . Pin ſauvage; Pin ſuisſe; Pin de Genève, etc., Dimittit ſemina ſequente anno, tempore frondescentiae, et

Floret Maio, Junio. ♄

Cl. XXI.

MONOECIA, MONADELPHIA.

Ord. natur. Linn. LI. Coniferae.

Radix: *Caudex* descendens, lignoſus, flexuoſus, ramoſisſimus, repens, primariâ tantum radice exceptâ, quae perpendicularis est.

Caudex *adſcendens* arboreus, erectus, inferne nudus in ſylvis, et in altum continuo increscens; a baſi vero ramoſus, ſi ab aliis ſejunctus est: *Cortice* crasſo, rimoſo, ſubcinereo.

Ra-

Rami verticillati, fcabri, admodum foliacei: *turionibus fubviridibus.*

Gemmae ovatae, feu oblongae, teretes, virides, piceo-refinofae, conftructae fquamis copiofis, imbricatis, ovatis, acutis, dorfo carinatis, lanceolatis; tenuioribus, membranaceis, fublaceris.

Folia *primordialia* folitaria, glabra; *adulta* gemina, rigida, angusta, acuta, integra, fubcanaliculata, nervis longitudinalibus, glaucoviridia, longitudine duorum pollicum, contenta *gemmula partiali* cylindricâ: quatuor — quinque *fquamis* laceris, tenuisfimis, arcte adnatis.

Flores monoeci.

* Masculi *Racemi* breves, compacti, terminales, conftructi fquamis fpiraliter imbricatis, apice dilatatis. *Calyx* tetraphyllus: foliolis oblongis, oppofitis, deciduis. *Corolla* nulla. *Staminum filamenta* plurima, inferne in columnam erectam, apice divifam coalita. *Antherae* erectae, nudae, fesfiles.

** Feminei. *Calyces: Strobili* ovato-conici, fubgemini, bafi rotundati, terminales, fere longitudine foliorum: (*ftrobilis junioribus pedunculatis, recurvis;*) — conftantes fquamis bifloris, imbricatis, oblongis,

gis, persistentibus, rigidis. *Corolla* nulla. *Ovaria* duo, minima, ad basin singulae squamae. *Stylus* unicus, subulatus. *Stigma* simplex. *Squamae* maturescente fructu lignosae, clavatae, apice incrassatae, angulosae, extus umbilicatae. *Nuces* supra singulam squamam geminae, uniloculares, evalves, monospermae, alâ membranaceâ exceptae.

Corculum cylindricum, in perispermo carnoso centrale; *lobi* lineares, digitati; *Radicula* perpendicularis.

Arbor 30 Ulnarum; statura vero naturâ soli admodum variabilis.

Locus *natalis.* In Europae Borealis sylvis glareosis, montibus.

Var. *Pinus* rubra.

USUS OECONOMICUS.

Truncus ejus ingens et erectus ad malos conficiendos praecipue adhibetur; ligni materies adversus cariem tineasque firmissima, ob resinosum principium, quam diutissime servatur in aquis vel sub terrâ: hinc ad navium margines, ad antlias, ductus aquarum, etc, maxime idonea est, nec non ad palos, remos: hinc etiam in fodinis usurpatur. Variis in locis, in quibus Pi-

Pinus abundat, pleraeque domus ex ejus ligno conſtrui ſolent; asſeres etiam varios in uſus abeunt, prout in lectos, menſas, armoria, capſas, etc., ſed bene multis displicet gravis et penetrabilis odor, qui ligno ſat diu enixe adhaeret: odor ille partim evaneſcit, dum planta ſtans decorticetur et per biennium deſiccetur. Pinus in denſisſimis ſylvis exſiliens, pertica fit, Humulo fulciendo potisſimum idonea; pygmaea vero in paludibus buxeâ duritie gaudet. Lapponibus igitur in uſu est ad ſoleas *Skji* dictas, arcus, carinasque traharum (1). Laminae ligni tenuisſimae et maxime reſinoſae rusticorum candelae; reticulatius implicatae pro tapetis et cancellis inſerviunt (2). — *Radix* e paludibus antiquisſima picem producit, taedaque est piscatoribus (3). — E *Ramis* ambrices, ſepimenta, ſuſtentacula Phaſeorum, Humuli, etc., conficiuntur atque fasces et optimi carbones. Hi rami, inquit Linnaeus, verſus Auſtralem plagam prolixiores, loco pyxidis magneticae eſſe posſunt in ſylvis. Plerasque exustiones ſylvarum ex

(1) Flora oeconomica, in amoenit. Linn., Tom. I. p. 533.

(2) Eadem, 533. Desfontaines, *hist. des arbres et arbrisſ.*, Tom. II. p. 620.

(3) Eadem, p. 533.

ex hâc ipſâ habemus (1). — *Lignum* in focis noſtris ſaepisſime adhibetur. *Carbones* in reductionem metallorum maxime expetuntur (2). — Pinus ſylv. menſe Maio delibratur, ut docet Cel. Linnaeus (3), et alburnum extrahitur in irritamentum gulae. Variis praeterea in locis, ut refertur (4), pueris in deliciis est comedere librum recentem, primo vere cultello vel filo orichalceo deraſum. — *Cortex* exterior loco ſuberis in doliis et retibus uſurpatur (5); experimenta Dambourneiana docent, lanas per hunc corticem ſubflavo tingi colore, vel fuſco-rubro, ſi coctio diutius producatur (6). Ille cortex vero, ut volunt Cel. Duhamel (7) et Poederlé (8), an idoneus foret ad coria praeparanda? Quod negant ad unum omnes coriarii, quorum conſilia exquiſivimus. — Dalekar-

(1) Eadem, p. 533.

(2) Eadem, p. 535. Duhamel, *Semis et plantations*, p. 36.

(3) Flora oeconomica, In amoenit., Tom. I. p. 534.

(4) Linn. amoenit. Tom. III. p. 96. Roucel, *flore du Nord de la France*, Tom. II. p. 348.

(5) Flora oeconomica, in amoenit., Tom. I. p. 534.

(6) Dambourney, opere citato, p. 304.

(7) *Traité des arbres et arbrisſeaux*, Tom. II. p. 169.

(8) *Manuel de l'arboriste et du forestier Belgique*, Tom. II. p. 157.

karli, aliique, ex interiori cortice, principio nutritio facto, panem tenuisſimum, ſeu *tuunbröd*, ſibi comparare norunt; cujus corticis farinam, aquâ calente antea elixatam, cum aliquantulo frumenti plerumque commiscere ſolent, et, pane ita praeparato, non tantum inediâ presſi victitant, ſed et uberiore licet annonâ gauderent nonnulli, hoc nihilominus vescuntur, ne tandem deſuetudo ab hujus eſu frequentiori nimiam ipſis adferat molestiam (1). Idem etiam cortex internus ſalſamentis ſaepisſime miscetur aut pabulum ſuibus praebet (2), *Turiones* Pini destillati ſpiritum dant optimum flagrantisſimum (3), et cereviſiae addi ſolent (4). — *Folia* tantum attinguntur a capris et ovibus (5). Cereviſia haud ingrata confici potest e ſucco foliorum et e junioribus Pini ramulis, dum aquae, pani tosto, ſaccharo aliisque ſubſtantiis misceantur, tradanturque fermentationi (6). — *Florum* pollen ab apibus ad ceram et propolim colligi obſervatur; eorumdem pollen ignibus artificioſis nunc ſae-

(1) Linn. amoenit., Tom. III. p. 96.
(2) *Dictionn. des ſciences médicales*, Tom. XLII. p. 455.
(3) Linn. amoenit., Tom. III. p. 96.
(4) Eaedem, Tom. I. p. 534.
(5) Pan ſuecicus, vid. Linn. amoenit., Tom. X. p. 156.
(6) *Encyclopédie méthodiq. Botanique*, Tom. V. p. 335.

ſaepe inſervit. — Cel. Willmet docet ſpiritum vini optimum extrahi e ſtrobilis destillatis. (1)

Pinus ſylv. adhuc alia affert commoda; nam ex inciſionibus vere novo vel autumno in trunco inſtitutis, quod arbori minime nocet, manat ſuccus reſinoſus qui, pro variâ praeparatione variâque perceptionis methodo, diverſa ſortitur nomina. Sed has varias operationes non refero, ne longius ab incepto trahar: producta tantum et eorum principales uſus indicabo. (2)

Reſina taedis, funalibus, etc., conficiendis inſervit; ex ipſà etiam confici ſolent candelae in uſus pauperum, quae praeterea candelae in portubus uſu vulgatisſimo recipiuntur, vilisſime enim conſtant (3). Scitur postremo reſinam illam a ſylvicolis adhiberi ut cymbalarum juncturae ſtipentur (4). — *Pix flava* vel *Burgundica* cum oleo malis et capitibus navium illinendis inſervit; destillata vero praestat Oleum *Te-*

(1) *Phytographie encyclopèdique ou Flore économique.*

(2) Reſpectu harum operationum, vid. Duhamel, *Traité des arbres et arbust.* Tom. II. p. 141. *et ſequent.* Rozier, *cours complet d'agriculture*, Tom. VII. p. 689. *et ſeq.*; aliosque.

(3) *Encyclop. méthodiq.*, Tom. V. p. 332.

(4) Duhamel, *Traité des arbres et arbust.*, Tom. II. p. 141, 142.

Terebenthinae, cujus usus in picturâ, liquoribus glutinosis (vernis), nec non in medicinâ veterinariâ, extensissimi sunt. — *Colophonia*, seu residuum destillationis, a musicis usurpatur ad chordas illinendas. — *Pix* telis, velis, rudentibus, illini solet nec non lignis ut ipsa defendat ab injuriis aëris et humiditatis. Eadem ad equorum vulnera et scabiem ovium prescribitur. — *Fuligo* tandem ad atramentum typographicum, liquores nigro infectivos, etc., usurpari solet; ex ipsâ etiam conficitur materies quâ calcei vel ocreae collustrantur.

Pinus tonsilis non est, cum novos non edat ramos. Sylvas altissimas constituit, aetatemque 400 annorum attingit (1). In septis et nemoribus interdum plantatur.

Obs. Variis in regionibus multa supersunt loca, omnino siccissima et arida, in quibus Dumeta, Ericae, etc., vix crescere possunt. Ea tamen sola, tam a longo tempore quasi damnata, laetificare nec non fructuosissima reddere licet. Jam enim, v. g. Pinus, quae quam plurimo veneunt, ibi maximo cum fructu crescunt, et nullam aut fere nullam requirunt culturam. Omnino mirum est quod ii qui rebus praesunt, cum

(1) *Flora oeconom.*, vid. amoenit. Linn., Tom. I. p. 535.

cum huc omnia referre debeant ut populus fit quam beatisſimus, non irrogent leges aut privilegia quorum beneficio Pinorum plantationes vigerent. Ah! miſeram hujus temporis conditionem! Ita enim vivitur, ut quisque jam in vitâ ſuâ bonis potiri velit. Plerique omnes credunt Pinus lento crescere; et haec falſa opinio jam ſatis ſuperque est ut ab illarum plantationibus alienentur. Sed certum est Pinus multo celerius crescere quam plerasque arbores, cum viginti post annos ad quadragenos usque pedes pervenire queant; compertum etiam est ex iis multo majores percipi fructus, quam ex ipſâ Quercu (1). Caeterum, quamvis egerent centum annis ut ex ipſis materia conficeretur, valeretne ea cauſa ut nihil ſererentur? Quousque tandem, imperiti homines, ignorantia ista vestra nos eludet? Quampridem, et quânam apathiâ inflati, ſic omnino emori nullaque vitae ſigna posteris patefacere velitis!

Et vos, Patres familias, quâ laetitiâ perfrui, quibus gaudiis exſultare, quantâque in voluptate bacchari deberetis, ſi cogitaretis liberos vestros, dulcisſimam progeniem, brevi percepturos ex ar-

(1) Du Tour, vid. *nouv. Dict. d'hist. natur., appliqué aux arts, etc. etc.*

arboribus a vobis consitis eas longe maximas utilitates, quibus res augerent aut labentes omnino reficerent!

N°. 8.

SALIX VIMINALIS.

Sermone nostratum . Bind Wilg.
- - gallicorum . Saules a longues feuilles; Osier blanc etc.

Floret Aprili, Maio. ♄

Cl. XXII.

DIOECIA, DYANDRIA.

Ord. natur. Linn. L. Amentaceae.

Radix lignosa, fibrosa, divaricata, ramosa, teres: *radiculis* capillaribus, flexuosis, subramosis.

Caulis *frutescens* altissimus, glaber: *cortice* striato, cinereo aut fusco.

Rami alternatim sparsi, longi, erecti, flexibiles, virgati, juniores pubescentes.

Gemmae ovato-oblongae, adpressae: lateribus cari-

carinatis, inferiores folia producentes, conſtructae ſquamâ unâ dorſali; gemmae figurâ, apice ſubfisſâ, ſtipulaceo-foliaceâ.

Stipulae axillares, vix manifestae, ſubulatae, ſemilanceolatae, deciduae.

Folia *juniora* revoluta; alterna, ſimplicia, ſubintegerrima, lanceolato-linearia, longisſima, marginibus ſubundulata, acuminata, ſupra glabra, ſubtus ſericeo-pubescentia.

Petioli breves, teretes, canaliculati, ſubtomentoſi.

Gemmae *Floriferae* ſuperiores *Amenta* non foliacea producentes; univalves, ovatae, acutae, emarginatae, ſubcurvae, extus ſubtomentoſae, conſtructae ſquamâ magnâ, coriaceâ, concavâ.

Flores dioici, amentacei, precoces.

* Masculi.

Amentum commune alternum, ovato-oblongum, cylindraceum, ſesſile, conſtans ſquamis integris, unifloris, imbricatis, ſubrotundis, villoſis. Squama calycina. *Corolla* nulla. *Glandula* (1) baſeos nectariferae, teres, erecta, longior quam in caeteris ſalicum ſpeciebus. *Staminum filamenta* duo, erecta, filiformia, ca-

(1) Rudimentum germinis? Jusſievus.

calyce longiora. *Antherae* subrotundae, compressae, didymae.

** Feminei.

Amentum cylindraceum, ut in mare. *Calycinalis* squama longior amenti masculi squamâ, fusco-ciliata. *Corolla* nulla. *Pistilli germen* simplex, ovato-lanceolatum, villosum. *Stylus* unicus, elongatus, filiformis, bifidus. *Stigmata* duo, simplicia. *Pericarpii Capsula* ovalis, lanceolata, villosa, unilocularis, bivalvis, valvulis revolutis, polysperma. *Semina* ovata, minima, coronata pappo simplici, hirsuto, parietibus valvarum internis affixa.

Frutex 8 Ulnarum.

Locus *natalis*. Ad Europae borealis fluviorum ripas, humidisque in locis frequens.

Var. *Salix* virescens Will. Dauph. 4. p. 785, T. 51, n°. 30.

Frutex admodum variabilis respectu coloris ligni: hinc apud vulgus salix vim. *alba*, *nigra*, *viridis*, dicitur.

USUS OECONOMICUS.

Usus ejus in oeconomiâ nostrâ maximi quidem est momenti. Jam enim *Frutex* ad sepes

vivas

vivas celeriter obtinendas, ad ſepimenta, omnium praestantisſimus est, nec non ad arcendum ventos, domosque viliores obtegendas (1). Sed inprimis pagos ornaret, qui calvis montibus ſaepius inaedificati, omnibus procellis et tempestatibus expoſiti, hoc frutice egregie munirentur ac includerentur (2). — E *Ramis* funes pro falcibus manubrio alligandis plurimi conficiunt. Idem praeterea rami in uſus infinite varios abeunt prout in vincula circulorum, doliorum, ſepimentorum, arborum, etc., venduntur et ad corbes, caſeorum formas, incunabula, aliaque vietorum opera. Is etiam incesſit mos, ut e ramulis in lacinias tenuisſimas ac filiformes diviſis conficiantur leves petaſi. Notatu dignum est, quod rami prius in aquâ ebulliente macerati fiant flexibiliores, cariemque non tam facile ſentiant (3). — *Lignum*, etſi non laudabile in foco, tamen adhiberi potest — *Carbones* molles ac teneri pulveri pyrio pictorum delineationibus praestantisſimi. — *Cortex* olitoribus ſaepe inſervit pro alligandis emplastris; per hunc corticem lanas colore flavo infecimus. — *Folia* comeduntur a bo-

(1) Linnaei, amoenit., Tom. V. p. 215.
(2) Eaedem, Tom. V. eâdem paginâ.
(3) *Encyclopédie méthodiq. Arts et métiers mécaniques*, Tom. VII. p. 227.

bobus, capris, ovibus et equis. Caeterum, horum foliorum gallae luteum colorem suppeditant (1). — *Flores* ab apibus expetuntur. — *Pappus* postremo ad pulvinos, stragula acu puncta, ad pannos intrinsecus vesti assuendos usurpatur; hâc etiam materiâ utuntur in lampadibus, eamque adhibent ad ellychnia candelarum; his addamus, pappum ad fila, ac pannos usurpari nec non ad quamdam chartae speciem.

Ex hoc frutice maximos percipiunt fructus, cum celerrime rami crescant; umbra ejus messibus omnino noxia dicitur, pratis vero accepta. (2)

(1) Linnaei, amoenitates, Tom. V. p. 339.
(2) *Encycloped. méthod. Arts et métiers*, Tom. VII. p. 227.

N°. 9.

N°. 9.

POPULUS MONILIFERA.

Sermone vernaculo . Canadaſche Populier.
- - Francico . Peuplier monilifère; Peuplier du Canada.

Floret Aprili. ♄

Cl. XXII.

DIOECIA, OCTANDRIA.

Ord. natur. Linn. L. Amentaceae.

Radix: *Caudex* deſcendens, divaricatus, ramoſiſſimus, teres, flexuoſus, repens.

Caudex *adſcendens* arboreus, teres, craſſus, ramoſiſſimus: *Cortice* craſſo.

Rami patuli, cylindrici; *Cortice*, griſeo, glabro, canaliculato.

Gemmae foliiferae alternae, ovatae, adpreſſae, conſtructae ſquamis alternis: dorſali ſubovatâ, concavâ; oblongis, ſtipulaceis.

Stipulae gemmaceae ſub folio ſingulo binae, ſublanceolatae, integerrimae, glabrae, deciduae.

Folia ſimplicia, utrinque pariter involuta, alter-

terna, magna, deltöidea, ſubcordata, glabra, baſi emarginata, acuminata, baſi glanduloſa, ſerrata: *Serraturis* cartilagineis, hamatis, planiuſculis, nervis patulis.

Petioli lateraliter compresſi, fere longitudine foliorum.

Gemmae *florales* acutae, ventricoſae, foliis praecociores, ſquamoſae: *ſquamis* circiter octo, alternis, imbricatis, dorſali crasſâ, oblongis, integris, apice laceris, amentaceis.

Flores dioici.

* Maſcula *amenta* e gemmis explicatis exſerta, oblonga, cylindracea, laxe imbricata; *ſquamis* unifloris, margine ciliatis, baſi unguiculatis, medio floris pedicello inſertis. *Calycis* ſquama lacera. *Corolla* (nectarium Linn.) monophylla, turbinata, tubulata, integra, ſuperne oblique in limbum ovatum terminata. *Staminum filamenta* octo, imo corollae intus affixa. *Antherae* erectae, oblongae, bilobae.

** Femina *Amenta* ut in mare. *Calyx* et *Corolla* maris. *Pistilli germen* ſimplex, ovato-acuminatum, baſi cinctum corollâ. *Stylus* brevisſimus. *Stigma* quadrifidum. *Pericarpii Capſula* ovata, ſubrotunda, bilocularis, bivalvis: *Valvulis*

lis crasſis, rugoſis, reflexis, polyſperma. *Semina* parti valvarum inferiori affixa, ovata, pappo capillari volatilia.

Corculi *recti* periſpermo destituti *radicula* ſuperior.

Arbor 25-30 Ulnarum.

Locus *natalis.* Canadae, Penſylvaniae, indigena; nunc in Belgio culta.

Nota. Affinis est Populo angulatae, nam in utrâque ſpecie truncus et rami ſunt canaliculati, licet in priore ſulci non tam profundi videantur. Sed differt colore ramorum griſeo, quandoquidem Populo angulatae viridis color ramis adſit. In utrâque ſpecie canaliculi manent, donec rami in lignum perfectum mutati fuerint: et etiam eorum vestigio ſat adhuc diu ſignatur corpus. Ex his itaque cognosci queunt hae binae Populorum ſpecies a caeteris Populis, quando folia dimiſerunt.

USUS OECONOMICUS.

Ligni *materies* mollis, levis, glabra: licet operibus ſolidis diuturnisque non apta ſit, tamen in uſus varios abire potest. Jam enim ad clitellas, vaſa lactea, lacus, amphoras, vaſaque ma-

majora elaboratur; conficiuntur et ex ipſâ capſae, armoria, menſae, aliaque frivola opera. Cantheriis praeterea nec non palis, ſoleis ligneis, follibus ferreis fornacibus accommodatis inſervire poteſt; quin et ex ipſâ quidam obtegunt tecta parvarum aedium ex ardoſiâ confectarum. — Ex *Ramis* ambrices, ſepimenta, ſuſtentacula humuli, fascinae, etc, confici ſolent. — *Lignum*, licet non laudabile, in foco adhibetur. — *Carbones* teneri pyrio pulveri figurarumque praeludiis omnino utiles ſunt. — Cel. Dambourneio duce, varia cum *Cortice* inſtitui experimenta ad explorandum ejus uſum in arte tinctoriâ: quae omnia ſi referrem, multo longius progredirer quam conſtitui: tantum igitur notabo, hunc corticem facillime praestitisſe colorem luteum valde durabilem et aptum ad ingrediendum in omnes colores compoſitos, eumque colorem loco *Reſedae Luteae* et *Mori tinctoriae* uſurpari posſe; notatu paeterea dignum est quod lignum lanas griſeo infecerit colore, qui color in alios migrari potest pro ligni quantitate adhibitâ variisque praeparandi modis. — *Folia* exſiccata bobus, capris, ovibus, equis et praeterea ſuibus pabulum hyeme praestare queunt. — *Flores* ab apibus expetuntur. — Ex hujus Plantae *Pappo* cum aliâ lanâ mixto, fabricarentur fila quorum ope tibialia, manicae, alia-

aliaque ejusmodi haberentur Ex hâc materiâ, ad candelarum ellychnia, etiam adhibitâ, nec non ad pulvinos, certa conficeretur charta uti manifeste ostenderunt Schaefferi experimenta cum Populo Albâ, etc., inftituta (1). Tamen, ob pappi collectionem quae habet multum laboris et difficultatis, nec non ab elasticitatis ejus defectum, non integrum videtur, ut pappus magno cum fuccesfu adhiberi posfit.

Populus monilifera, in hortis et feptis culta, loca paludofa fructuofisfima reddit. Ex hâc populo conftant ea pulcherrima ambulacra quae verfus inferiorem partem hortorum *Verfaliarum* (Verfailles) confpiciuntur.

(1) *Abhandlungen des Beierichten Acad.*, p. 260.

N°. 10.

N°. 10.

RIBES RUBRUM.

Sermone vernaculo - Roode Aalbezie, of Aalbes.
- - Gallico - - Grofeiller rouge; Grofeiller commun.

Floret Maio. ♄

Cl. V.

PENTANDRIA, MONOGYNIA.

Ord. natur. Linn. XXXVI. Pomaceae.

Radix lignofus, divaricatus, flexuofus, teres, ramofus

Caulis frutescens, erectus, teres, ramofus.

Rami inermes, alterni, flexibiles; *Cortice* annofiorum *ramorum* nitido-nigricante, juniorum grifeo, epidermide fecernente.

Gemmae ovatae, ventricofae, acutae, conftructae fquamis novem — duodecim, alternis, ovatis, fubrotundis, oblongis, petiolaribus.

Folia fimplicia, fecundum venas et divifuras plicatula, alterna, bafi emarginata, inaequaliter dentata, tri — quinqueloba: *lobis* dentatis et

et divergentibus; superne glabra, subrugosa, inferne nervosa, pubescentia.

Petioli elongati, canaliculati, ciliati, semi-amplexicaules, basi dilatati.

Pedunculi brevissimi, glabri, axillares.

Bracteae minimae, ovatae, obtusae, villosae, pedunculis long breviores.

Flores superi, planiusculi, herbacei, in racemos glabros, pendulos, modo solitarios, nunc fasciculatos congesti.

Florum Calyx. *Perianthium*, monophyllum, semi-quinquefidum, ventricosum; *laciniis* oblongis, concavis, reflexis, persistentibus. *Corollae Petala* quinque, parva, obtusa, erecta, calycis divisuris alterna, eique inserta. *Staminum filamenta* quinque subulata, erecta, vix petalis longiora, calyci inserta, divisuris opposita. *Antherae* compressae incumbentes, margine dehiscentes. *Pistilli* germen subrotundum. *Stylus* brevis, bifidus, reflexus. *Stigmata* duo obtusa. *Pericarpii Bacca* infera, globosa, unilocularis, coronata, umbilicata: *receptaculis* duobus, oppositis, seminiferis. *Semina* plura, subrotunda, subcompressa, pulpa nidulantia.

Corculum rectum, minimum, in perispermo carnoso, durissimo.

Frutex 1, 2 Ulnarum.

Lo-

Locus *natalis.* In dumetis, ſylvis aliisque Patriae locis ſponte nascens; in hortis frequenter cultus.

Ribes ſylvestre, petiolis pedunculisque ſubhirſutis.

—— hortenſe petiolis pedunculisque glabris; fructu rubro.

—— idem fructu flavencente.

USUS OECONOMICUS.

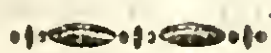
Lignum in foco uſurpatur. — *Ramuli* in aquâ cocti, lanas valde durabili colore griſeo (couleur noiſette) tingunt (1). — *Folia* bobus, capris et ovibus pabulum praestant; interdum etiam devorantur ab equis. — *Flores* ab apibus expetuntur. — *Fructus* acidulos comedere nobis in deliciis est; ex ipſis potum aestivum ſaccharo temperatum paramus; ex iisdem praeterea paratur gelatina, omnibus notisſima et gratisſima Varia inſuper a pistoribus dulciariis, etc., conficiuntur ſapore gratisſima; placentae ſcilicet, ſcriblitae, congelationes, etc. His etiam fructibus utimur, aliisque mixtis, ut praeparemus pomaceum quod a Franco-Gallis emimus. Fructuum ſuccus in ſuccedaneum ſucci *Citrei* et *Ma-*

(1) Dambourney, p. 217.

Malorum Aurantiorum abire posse nobis omnino videtur; ex eo succo, Saccharo, Theiae, etc., mixto, gratissimum confecimus liquorem, cui nomen *Punch*. His prolatis addere juvat, quod ex eodem succo variis in locis quaedam paretur cerevisia secundaria, optima quidem et quae optime servari potest; quod ex ipso conficiatur spiritus vini, qui foliis ejusdem fruticis inodorari solet, ut spiritum vini gallici aemuletur. Saepissime etiam fructus usurpantur ad acetum comparandum, nec non optimum vinum, quod loco vinorum exoticorum usurpari potest; vinum illud optime fert vetustatem (1). Scitur postremo, Dambourneium lanas infecisse colore flavo, ope fruticis baccarum. (2)

Egregie tonsilis frutex ad sepes pulcherrimas, et eo utilior est, quod fructus in frutice ipsa crudi et optimi servari queunt usque ad finem Octobris, dum paulo ante maturitatem apte stramento operiantur.

(1) Olivier de Serres, *Théâtre d'agriculture*, Tom. II. p. 804. et sequent.
(2) Opere citato, p. 218.



ADNOTATIONES.



Cum lignorum vis resistentiae maximi ponderis est in aedificatione, eo maxime incubuerunt, ut robur et densitatem eorum augere potuerint. Hunc igitur ad finem Cel. Duhamel et Buffon arborum adhuc stantium decorticationem proposuerunt: quae operatio succi circulationem adhuc per annum patitur mediante alburno, adeoque alburnum duritiem, medii ligni duritiei comparandam, acquirit. Jam in Angliâ et Germaniâ instituitur illa methodus; caedendae arbores verni succi tempore ibi decorticantur adhuc stantes, et dein hyeme sequente succiduntur. Quercus Robur v. g. multum alburnum admittit, quae materia, brevi cariosa, infestat viciniora ligna: adeoque statutis vetatur ne quis materiarius alburnum illud adhibeat: insti-

ſtitutâ vero illâ decorticatione, hujusmodi damnum non accipitur. (1)

In lignis intempestive caeſis aut in lignis inferioris notae, in Fago ſylv. ſcilicet, etc., ſuccus calescit, vitiatur, cosſos trahit; unde lignum rimas agit, vertitur in cariem et praemature corrumpitur. His vero malis occurritur, dum ebulliat lignum et in caldario ſiccetur; eo enim modo ſuâ parte extractivâ exuitur lignum; cujus et dein fibrae repleri queunt variis ingredientibus, quae ad medium usque in illud penetrantia, robur augent firmantque ſervationem. Hinc lignum fit optimum, et viride lignum ſtatim adhiberi potest. Oboritur praeterea facultas in omnes facies ligna concamerandi, et incurva corrigendi, quando e caldario educuntur.

Optime ſervantur ligna in terram defodienda, pali ſcilicet, fulturae valli, etc., ſi defigendum extremum carbone inficiatur, eâ namque methodo a tinearum laeſionibus et humiditate immune redditur.

Pro-

(1) O Utinam, carisſimi cives! in vestram rem privatam ut in laudem nostrae ipſius Patriae, hancce decorticationem arborum etiam inſtituatis! Ex vicinorum experimentis fructum percipite et denique illos antecellite; tanta vobis patet via praestantiae!!

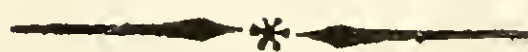
Prolatis indicem lignorum denſitatis addere propoſitum est.

Tabula ponderis ſpecifici lignorum ſecundum ordinem ponderis decrescentis, aut eorum ponderis per metrum cubum, metro aquae pondus 1000 *Kilogr. adaequanti.*

Nomina lignorum.	*Pondus ſpecificum.*
Quercus viridis	993
Media pars Quercus . . .	1170
Fagus ſylvatica	776
Ulmus campestris . . .	724
Tilia europaea	687
Juglans regia	632
Pinus ſylvestris	554
Aesculus Hippocastanum . .	506
Populus monilifera	492

SEC-

SECTIO SECUNDA.



Licet variae utilitates percipi queant ex arboribus a *Clarissimis Viris* propositis, multum tamen abest, ut omnes maximi sint momenti. Sequentes, de quibus agere constitui, in praecedentibus forsitan referri potuissem, sed cum pleraeque utilitates illae omnibus fere memoratis arboribus communes essent, longe praestabilius mihi visum fuit, et mearum esse partium existimavi, curare, ut alteram divisionem instituerem, ibique de ipsis generatim ac seorsim de singulis sermonem haberem. Caeterum, ita agendo, jam mihi licebat, atque integrum erat, usum fuliginis et cinerum melius indagare. . . . Per vestram igitur, *Celeberrimi Professores!* qua estis in judicando, clementiam, enixissime rogo, ut instituti rationem meam omnino non repudietis!

His

His itaque positis, enumerentur sequentia producta fructuose acquirenda.

1°. *Gummi et saccharum* e materie lignosâ acquisita.
2°. *Acidum pyro-aceticum.*
3°. *Acidum aceticum.*
4°. *Carbones.*
5°, *Gaza in illuminationem aedificiorum et platearum.*
6°. *Chlorophylla.*
7°. *Humus vegetabilis et laetamen optimum.*
8°. *Gluten.*
9°. *Saccharum amylaceum, fecula* in aquâ frigidâ *solubilis.*
10°. *Fuligo.*
11°. *Cineres.*

DE GUMMI ET SACCHARO E MATERIA LIGNOSA ACQUISITIS.

Cl. Braconnot nuper methodum reperit praeparandi ex omni materie lignosâ, ope acidi sulphurici, quamdam gummi et sacchari speciem. Nobis etiam voluntas accidit, ut de hâc utilissimâ lignorum in saccharum et gummi conversione institueremus experimenta, quae felicem habuerunt exitum. Res ipsa expostulare videtur,

tur, ut illa ordine, uti gesta fuerint, exponam.

Duas materiei lignosae partes siccatas et minutim concisas, in mortario vitreo sensim sensimque humectavi tribus partibus acidi sulphurici concentrati; triturae ope mox orta est, post quartam horae partem, substantia tenax, mucilaginosa, leviter colorata et aquâ solubilis. Haec dissolutio aquosa carbonate calcis tractata fuit, ut acidum sulphuricum tolli potuerit, dein acido oxalico in praecipitationem calcis, et demum alkoole, qui acidis potitus est, et brevi post gummi sese praecipitavit. — Illud notatu dignum est, quod in hâc operatione gummi ratio superet materiae lignosae receptae rationem.

Quod ad saccharum spectat, illa dissolutio mucilaginosa, quae scilicet calce non saturata fuit, per decem horas ebullitioni commissa fuit: quae materia mucilaginosa brevi post mutata fuit in saccharum omnino simile saccharo amylaceo.

Si quis de hoc plura cupiat, videre potest *Annales de Chimie et de Physique*, Tom. XII. p. 172.

DE

DE ACIDO PYRO-LIGNOSO.

Neminem nostrum fugit, ligna destillata praebere acidum-pyro-lignosum, cujus beneficio multa quidem artibus utilia recens creata fuerunt. Ii vero, qui de lignorum acido sermonem habuerunt, penitus nescii videntur Cl. Glauberum instituisse furnum quemdam, cui nomen *Prelum*, cujus ope carbones una cum acido et oleo sine sumptu praeparaverat (1). Multum igitur abest, ut acidi pyro-acetici inventio sit recens.

Quidquid ita sit, e lignis destillatis, lignorum scobe, etc., emergunt acidum pyro-lignosum, cui supernatat quoddam oleum (dictum a *Gallis Faux Goudron*), gaz hydrogenio-carbonatum, gaz oxydum carbonii, et denique carbones supersunt. — In hâc lignorum decompositione ponitur theoria nec non inventio apparatus, quo Cl. Mollerat utitur, ut eam magnam obtineat quantitatem aceti, quo singulis annis ipse locupletat artes, et apparatum ita perfecit, ut gaza combustibilia in ejus furnum deducantur, et igni materiam praebeant.

Pro

(1) De figurâ, usu et utilitate preli, sive torticularis, cujus adjumento ex lignis sine magno labore, copiose exprimitur succus idoneus, ex quo salpetrae paratur.
Miraculi Mundi Continuatio, p. 16.

Pro rei magnitudine varia de quibusdam arboribus instituí experimenta, quorum summam cum vestrâ, *Indulgentissimi Professores!* bonâ veniâ referam. Sic itaque saepissime Quercum Robur, Fagum sylv. et Ulmum camp. exploravi, et eorum producta semper plus minusve varia fuerunt pro lignorum siccitatis gradu diverso, ita ut Ulmi lignum optime siccum praestiterit acidum, revera minus abundans, sed viribus longe superius acido Quercus semi-siccatae; caeterum, tres illae lignorum species, ad eundem siccitatis gradum reductae, praebuerunt acidum in ratione directâ texturae durae ac solidae. Sic igitur Quercus aequali ratione praestitit acidum longe optimum, ad cujus lignum proxime accessit Fagus, quam denique Ulmus secuta est. Cum Aesculum Hippocastanum, Populum monilif., etc., experimentis tantum subjecerim, eâ scilicet mente, ut nota fuerit vis eorum acidi, et cum illud acidum generaliter admodum tenue fuerit, de ipsis nihil notavi. Ita caeterum sese habent quantitas et vis acidi e sequentibus lignis conflati.

INDEX.

INDEX.

Nomina Lignorum destillatorum.	Quantitas horum lignorum.	Gradus ficcitatis.	Ratio acidi.	Vis ejusdem acidi.
Quercus Robur.	Ordinarii fasces. 33	ficci $\frac{3}{4}$	litra 65 - 70	6° — 7°
Fagus ſylvatica.	33	$\frac{3}{4}$	fere idem.	$5\frac{1}{2}$° — 6°
Ulmus campestris.	33	$\frac{3}{4}$	60 - 65	5° — $5\frac{1}{2}$°

Monitum. Accidit, ut igne nimium urgente vapores adeo expandantur, ut optima condensatio desiderata fuerit: multum igitur acidi per valvulas transiit: hinc productorum variatio. Caeterum, si ita Fagi quantitatem definivero, non tamen colligere est, mihi fuisse persuasissimum, eadem producta semper comparari ex eadem operatione.

Acidum illud non purificatum maximo cum fructu adhibetur in illis fabricis, in quibus pannos e gossypio factos, nec non in illis, in quibus pannis varios colores imprimere solent: conficitur et ex ipso acetico acetas rubrum ferri (pyro-lignis ferri), quo omnes, prae acetate ordinario ferri, utuntur ad cunctos usus artis tinctoriae et impressionis telae: colores enim vividiores et elegantiores inprimit (1). — Acidum pyro-lignosum purificari potest, dum per pulverem carbonum bis coletur, et dein ope chlorinae tractetur, et denique destilletur cum carbonate calcis pulverisato, et ita purificatum in plurimis fabricis utiliter adhibetur, v. g., in fabricis acetatis plumbi et acetatis cupri.

DE

(1) Multiplici experientiâ notum habeo, illud acetum non tantum ad vegetationem urgendam, verum etiam ad vires plantarum reficiendas maxime idoneum esse: haec autem facile intelligere licebit, cum de fuligine sermo erit.

Experientisſimus M o l l e r a t, de artibus jam bene meritus, inſuper reperit methodum, cujus ope acidum pyro-aceticum in purum acidum aceticum mutatur: nempe post oleum empyreumaticum, quantum effici potuerit, mechanice ſegregatum acidum carbonate calcis tractatur, quo facto pyro-lignis oritur, quod dein ſulphate ſodae decomponi et purificari debet despumando et crystalliſatione: ita ut mutetur in acetatem ſodae; atque tandem acetis ſodae decomponitur mediante acido ſulphurico, et ita acidum aceticum purum et bene concentratum obtinetur.

Acidum illud in uſus infinite varios abire potest. Vegetabilia et animalia prohibet a corruptione: hinc in Angliâ, v. g., ubi praecipue adhibetur, Salmones, aliique pisces, in eo convenienter demerguntur et ita optime ſervantur. Mihi nuper contigit, ut quosdam ita praeparatos comederim, et ipſos eo meliores habui, quod fumo redolent. In nostrâ vero Patriâ, iidem pisces ligni ope ſuffumigando confici ſolent: hinc multo majores impenſae et labores. Idem acidum odore tetro liberat quamque ſubſtantiam animalem aut vegetabilem jam in vitia abeuntem, et praeter haec omnia commoda, ex ipſo praeparantur varia aceta vel in uſus cibarios, vel in

odo-

odoramenta ad muliebrem mundum pertinentia. Certa portio hujus acidi quando miscetur aquae portione octies majori, producit aceti genus aeque concentratum atque illud acetum, quod e vino fabricatur.

DE CARBONIBUS.

Vulgatisſima methodus, quâ ligna in carbones reducuntur, in eo verſatur, quod ſub dio in acervos magnos congesta et cespite obducta, ne nimium penetret aër, lente comburantur. E centum partibus ligni ſexdecim vel ſeptemdecim carbonum partes obtinentur. (1)

Ex istâ igitur operatione ſequitur, ut non ſolum acidum aceticum, oleum, et gaza perdantur, verum etiam carbonum minor quantitas obtineatur; aëris enim athmosphaerici oxygenium quamdam carbonis partem in gaz oxydo-carbonatum mutare debet, et revera experimenta docent, viginti et novem carbonum partes acquiri e centum partibus ligni in vaſis clauſis destillati (2). Haec postrema carboniſatio nunc a Fran-

(1) Thénard, *Traité de Chimie élémentaire*, Tom. III. p. 362.

(2) Orfila, *Elémens de Chimie*, 3e edit. 1824. Tom. II. p. 48.

Franco - Gallis inſtituitur, et optabile quidem est, ut in nostrâ Patriâ etiam locum habeat.

Praeter uſum vulgarem ad temperaturam aëris in domibus augendam et ad praeparationem alimentorum, hi carbones etiam adhiberi ſolent, ut metalla oxydata oxygenio liberentur, aliaque e fodinis extrahantur; ferro immixti ad chalybis praeparationem conducunt. Sunt praeterea valde ſegnes calorici conductores: hinc Metallurgi, ut retineatur caloricum et concentretur in crucibulis ea crucibula ſpiſſe induunt argillâ cum carbone depſata: hinc etiam Agricolae carbones pulveriſatos aestate calidisſimâ pedibus arborum ſubjicere ſolent: eandemque ob cauſam ad armandos pedes apparatuum fulmina avertentium idonei fiunt. Sicci caetera carbones humiditatem athmosphaerae avide appetunt, ad hunc igitur uſum valde idonei ſunt, nec non ad quasdam aedium humidarum partes ſiccandas. Cum omnino poroſi ſint, omnia gaza abſorbendi proprietatem habent: unde ſubſtantias vegetabiles aut animales optime ſervant: hinc carnes jam in vitia pronae, hinc aquae dulces, intra navigandum vitiatae, odore tetro et proprietatibus nocivis omnino liberantur, dum ebulliant cum carbone pulveriſato. Ponitur in hâc virtute depuranti carbonum theoria *fontium filtrantium*, qui continent mediâ in arenâ ſtratum carbonis crasſe pulveriſa-

risati; ponitur et theoria doliorum quae carbonio interne inficiuntur: unde sequitur, ut liquores non modo non corrumpantur, verum etiam meliores fiant. Liquores praeterea decolorantur a carbonibus, et in hâc postremâ proprietate versatur purificatio mellis Britannici, quocum syrupum optimum comparare nôrunt. (1)

Plaustrum quoddam, piscibus calidiori aestate transportandis inserviens, confici posse nobis videtur. Hoc plaustrum variis capsis sese invicem recipientibus, constaret, inter quas capsas quaquaversus pollicum aliquot remaneret intervallum, quod omnino repleretur pulvere carbonum. Capsa vero centralis reciperet pisces, qui sani et integri, etiam post quatuor vel quinque dies itineris, ad locum destinatum pervenire possent?

Allium Cepa maximum saepe detrimentum accipit a verme quodam et mucore quibus plantae radices laeduntur. Cognoscitur hic morbus colore glauco foliorum, quae flavescunt et dein marcescunt.

Si per superficiem, antequam semina terrae man-

(1) Ea inventa, quae Cel. Lowits debentur, nuper adhuc a D°. Bussy, confirmata fuerunt (Vid. *Journal de Pharmacie*, Tom. VIII).

mandentur, ſpargatur carbonum pulvis fere dimidii pollicis crasſitudine, morbus ille jam locum non habet: quod in domo paternâ multiplici experientiâ notum manet.

Obſervatur praeterea eandem carbonis applicationem occurrere inflationi radicum *Braſsicae oleraceae* Linn.; qui morbus (verbo anglico; *Club*,) ſemper evincitur, ex quo ſeruntur haec legumina in locis, ubi carbonium ad Allium Cepam adhibitum fuit.

GAZA IN ILLUMINATIONEM AEDIFICIORUM ET PLATEARUM.

Caeterum animadverti velim, carbones, ope gazorum, ad illuminationem aedificiorum et platearum optime uſurpari poſse; ex ipſis enim deſtillationem ſubeuntibus emergit magna copia gazis hydrogenio - percarbonati, quod flammam valde lucentem combustione ſecum trahit; quin et iterum e carbonio in retortâ relicto gaza producuntur, dum carbonium illud, aquâ humectatum denuo in apparatu idoneo exponatur calori. Hâc de re Clar. Döbereiner experimenta inſtituit in carbones lignorum, et refert unciam hujus carbonis et ſeſcunciam aquae jam ſufficere ad tantam gazis productionem, quantâ conclave quoddam illuminari queat per totam veſpe-

peram hyemalem (1). E productis igitur Patriae nostrae parvo pretio praeparari potest gazoza illuminatio; cum haec illuminatio, uti nunc in provinciis patriae ſeptentrionalibus, conficitur e carbonibus fosſilibus, e longinquo accitis, certe majori ſtat pretio, quam ſi modo asſueto oleum ipſum in lucernis combureretur, quâ de cauſâ vel et hunc illuminandi modum repudiant Angli, Bruxellenſes, etc., qui, loco gazis ex lithanthracibus extracti, oleum decompoſitum uſurpant. — Si igitur ipſius Patriae nostrae bona nosceremus, in posterum nulla jam cupiditas nos teneret, ut rebus exoticis et maximo pretio emptis uteremur, et admodum optabile est, ut curatius colligantur faginae nuces, quibus in ſylvis terra communiter ſternitur.

CHLOROPHYLLA.

Chlorophylla, principium praeſens in epidermide foliorum viridium, formare potest, ope oxydorum metallicorum, compoſita inſolubilia quae audiunt Laccae. Cl. Pelletier et Caventou, qui de chlorophyllâ magnum opus ſusce-

(1) J. W. Döbereiner, *Neueste Stöchiometriſche Unterſuchungen und Chemiſche Entdeckungen*, *Jena* 1816. Tom I. p. 84.

ceperunt, certisſime affirmant, hasce laccas omnino idoneas esſe, ut abeant in ſuccedaneum *coloris viridis Scheelii*, cujus, ut pote arſenicum tenentis, uſus metuendus est. Ipſe etiam Demachy refert, Cl. Dambourneium chlorophyllam illam transformâſſe in verum *Indicum.* (1)

DE HUMO VEGETABILI ET LAETAMINE.

Quando folia delapſa aëris humidi et caloris actionem experiuntur, mox decomponuntur, abeuntque in humum optimum, praecipue ſi cineribus, calci vel potasſae miscentur. Idem locum habet respectu caeterarum partium vegetabilium vitâ carentium. Fructuoſum igitur est folia colligere, coacervare, nec non viridem nucum Juglandis corticem, lignorum ſcobem, pulverem, quo coria praeparata fuerunt, quove uſi ſumus ad ſtrata in caldariis inſtituenda, demum omnes ſubſtantias vegetabiles, quae ad alios uſus jam non adhiberi posſunt. Eodem etiam modo ex iis conficitur laetamen optimum, addendo praeterea cineres, ſtercora et lotia. (2)

DE

(1) *Journal de Pharmacie de la ſocieté des Pharmaciens*, in 4°. p. 102. *Dictionnaire des ſciences médicales*, Tom. XXXXV. p. 192.

(2) Maurice, *Traité des engrais*, quae obvia est in

DE GLUTINE.

Reperitur gluten in Glandibus quercinis, ſed multo majori quantitate in ſeminibus Aeſculi Hippocastani; nullum caetero nostrum fugit, fermentationem panis omnino pendere ab illâ ſubſtantiâ vegeto-animali. — Gluten illud, ut docuit Cl. Cadet, ad aliquot uſus adhiberi potest. Jam, v. g. in aquâ maceratum donec in pultem reſolutum fuerit, ad conglutinationem vaſorum vel porcellanorum vel fictilium uſurpatur. Verum ſi gluten prius fermentatum trituratur in alcoole, conficitur quaedam mucilago, quae, de novo in alcoole diluta, praestat liquorem glutinoſum (*vernis*) ad illustrandum ligna, chartam, cet., maxime idoneum. Illud praeterea gluten, calci mixtum, conficit lutum, quo vaſa destillatoria optime obturantur. (1)

DE SACCHARO AMYLACEO.

Vidimus, p. 21-25, feculam amylaceam utiliter extrahi poſſe e ſeminibus *Aesculi;* cujus feculae utilitatis mentionem fecimus. Restat adhuc

in libro, cui titulus: Kops, *Magazyn van Landbouw*, Tom. I. p. 409-501.

(1) Cadet, *Annales de Chimie*, Tom. LXI. p. 315.

huc ut agamus de ſaccharo amylaceo, et pro utilisſimâ hacce feculae in ſaccharum converſione, non omnino erit abs re, ut praeparandi methodus breviter indicetur.

℞ Feculae amylaceae .	2 kilogr.	℔ iv.	
Aquae purae . . .	4 kilogr.	℔ viij.	
Acid. ſulphur. ad 60° .	4 gramm.	ℨi.	

Fecula diluatur in aquâ, in quâ prius disſolutum fuerit acidum ſulphuricum; ebulliat haec mixtura per 36 horas; ſpatulâ agitetur fere continuo per primam ebullitionis horam; quo facto masſa fit liquidior, et jam non niſi identidem verſabitur. Nova aqua addi debet aquae in vapores ſeſe reſolventi. Quando liquor, quantum opus est, ebulliit, calce ſaturetur et adjumento carbonum et albuminis ovi clarificetur; per manicam coletur, dein evaporetur usque ad conſistentiam ſyrupi; quo facto vas plumbeum aut argenteum a foco abducatur, ut viâ refrigerationis ſulphas calcis praecipitetur; decantatus denique ſyrupus de novo evaporetur, quoad ſaccharum conflatum fuerit.

Theoria. Nullum gaz emergit per ebullitionem; acidum ſulphuricum non decomponitur; aër nullam vim exerit in mixtionem, et experimenta docent, 80 vel 90 partes ſacchari conflari

flari e 100 partibus feculae amylaceae. Cl. Th. de Saussure, ex analysi comparativâ facchari et feculae factâ, conclusit, feculam, sese convertendo in saccharum, augere quantitates oxygenii et hydrogenii in proportione necessariâ, ut aqua producatur, id est, ipsam feculam solidificare quamdam aquae portionem, et acidum sulphuricum nullam vim habere, nisi quod dissolutionem feculae fluidiorem reddat. (1)

Caeterum, non possum, quin referam, feculam amylaceam, ope levis torrefactionis, more gummi in aquâ posse solvi. Pluribus in circumstantiis haec substantia in succedaneum gummi abire potest, prout ad colores nigros, ad atramenti confectionem, vel etiam in officinis tinctoriis usurpari potest. (2)

GENERALIA QUAEDAM.

Si ligni materies aut quaevis pars plantarum comburatur, caloricum fit liberum, materiaque combustibilis mutatur semperque minoris est voluminis. Fumus praeterea fere semper flammam

(1) *Mémoire* de Vogel, vid. *Annales de Chimie*, Tom. 82. p. 148.
(2) Bouillon Lagrange, vid. *Bulletin de Pharmacie*, Tom. 3. p. 395.

mam comitem habens adſcendit, quo fumo fuligo deponitur in camino, et combustione peractâ jam nihil in foco ſuperest niſi cineres. — Operae pretium videtur, ut quaedam de uſu fuliginis et cinerum referam.

DE USU FULIGINIS IN ARTIBUS.

Fuliginis utilitas in artibus neutiquam inficianda est; pleraque jam pigmenta nigra conſtant e carbonio, quod est vel ipſa fuligo, nam nigredo (*zwartſel*) nihil aliud est, nisi pulvis carbonii tenuisſimus.

Jam itaque fuligo cum oleo lini cocta ad artem typographicam uſurpatur (1); in pigmentis aquâ tritis quam plurimum etiam adhibetur: quem in finem aquâ macerata coquitur, ſicque conficitur ſolutio, quae, per pannum linteum colata, ſervatur ad uſum. Atramentum Chinenſe quoddam et color fuscus *Bister*, quae atramenta in picturis recipiuntur uſu vulgatisſimo, etiam e fuligine conficiuntur. (2) — Fuliginem praeterea in officinis tinctoriis adhibent, ut pannos laneos vel lineos fusco colore tingant; hi quidem

(1) Bredow, *Algemeene geſchiedenis*, Tom. II. p. 202.

(2) H. Prechtl, *Grundlehren der Chemie in techniſcher Beziehung*, Tom. II. p. 344.

dem inde odorem tetrum asſumunt, ſed etiam hoc odore a tinearum injuriis defenduntur; illa caeterum fuligo, inprimis Curcumae longae mixta, ad colores fulvos magis idonea, quam radix Juglandis, ducitur (1). — Illud caeterum notatu dignum occurrit, quod fuligo optime posſit adhiberi, ut nigro colore coria tingantur (2). Fuligo etiam a piscatoribus et venatoribus ſaepe adhibetur, ut retia nigro colore tingantur.

Caeterum, neminem latet, Cl. Baumé inſtituisſe methodum, quâ hydrochloras Ammoniae in Europâ conficitur. Subcarbonas ſcilicet Ammoniae, quod ſubſtantiarum animalium destillatione producitur, ope ſulphatis calcis decomponitur; ſulphas ammoniae ita ortum chlorineto ſodii miscetur et deinde ſubmittitur ſublimationi, atque ita conflatur hydrochloras Ammoniae.

In fuligine lignorum magnam quantitatem ſubcarbonatis Ammoniae reperimus; haec Ammonia in fuligine obvia formatur ſub combustione, azoto ex atmosphaerâ accedente ad hydrogenium e lignis evolutum. Hydrochloras igitur Ammoniae etiam ex illâ fuligine confici posſe nobis omnino videbatur; hunc in finem chlorineto ſodii

(1) *Encyclopédie méthodique, Arts et métiers mécaniques*, Tom. VII. p. 720–721.

(2) Prechtl l. l., Tom. II. p. 244.

ſodii mixtam fuliginem ſublimationi ſubmiſimus, et vidimus, hoc modo facillime conflari poſſe magnam quantitatem hydrochloratis ammoniae. Adhaeret huic ſali oleum empyreumaticum, quo tamen mediante cryſtalliſatione nullo negotio illud liberari poteſt: ita ut hâc methodo ſal optimum utiliter conficere liceat.

DE FULIGINIS USU IN AGRICULTURA.

In Angliâ fuligo praecipue laetamen optimum ducitur, et eximiam ejus utilitatem experientia docuit; collectio tamen ejus in magnam difficultatem incurrit, ſed parvâ quantitate multum effici poteſt. — Ut res melius intelligatur, non incongruum videtur quaedam proferre de probabili modo, ſecundum quem nigredo illa mihi videtur agere.

Plantarum nutrimentum praecipuum eſt acidum carbonicum, ut vulgo notum eſt; hujus acidi carbonium, omnium plantarum pars conſtituens, fuliginis non aliter eſt pars praecipua; illud vero carbonium, quale ita eſt, certe plantarum in nutrimentum cedere non valet, ſed affinitate ſuâ cum aëris oxygenio vertitur in gaz acidum carbonicum. Hinc mera fertilitatis cauſa, quam affert nigredo, quaerenda mihi videtur, namque gaz illud carbonicum omnino requiri-

tur

tur ad vegetabilium accretionem et inprimis arborum, quae magnam hujus acidi quantitatem decomponere et carbonium ſibi conjungere debent. Experientia caeterum rem firmat: obſervatur nempe fuliginem praecipue arboribus perquam utilem esſe, adeoque in arborum ſeminariis multâ uti fuligine, nec non eâ radices *vitis viniferae* et fruticum e genere *Ribis* adſpergere ſolemus (1).

Hujusmodi theoria etiam obſervationibus Clar. Saussurii et aliorum ſtabilitur: quod ſcilicet fuligo, quâ ſi praeparetur ager ut dein ipſi ſemina mandentur, germinationi omnino noceat; et revera germinatio magnum ab evolutione acidi carbonici detrimentum accipit, cum ſcilicet ſemina acidum illud decomponere non valent; dum vero idem acidum obſtat, quominus oxygenium ad illa accedere queat, qui tamen oxygenii accesſus ad germinationem plane necesſarius est; namque carbonii portio mediante hoc gaze ex ipſâ ſeminum ſubſtantiâ ſecerni debet. Tantum itaque post germinationem fuligine utendum est, et exiguâ etiam quantitate, carbonium enim cum

(1) Notatur et inſuper, fuliginem vires reficere pomiferarum et drupiferarum arborum, ipſamque eo magis ipſis utilem esſe, quod formicas inter earum radices cubicula componentes enecet.

cum ſolo corporis tractu in acidum carbonicum abit, pars carbonii e fuligine, ſi ſcilicet magnâ ratione uſi fuisſent, diutius quam planta remaneret in agris ubi ſeges colitur, eoque modo obſtaret quominus cerealia rurſum terrâ conderentur: quam ob rationem fuligo forte magis arboribus prodest, quibus ſcilicet acido carbonico ſemper indigent.

Is hodie pluribus in locis optimus mos incesſit, ut fuliginem cineribus misceant; ſed multo majorem cinerum quam fuliginis copiam mixto addunt, atque ita laetamen potens ſibi comparant, quod ubique facile transportari potest, ubi adhibendum est: quod ſtat minori pretio, quodque prae variis laetaminibus commoda praebet: jam enim illa fuligo quae colore nigro induitur, temperiem agrorum, in quibus adhibetur, auget. Quam plurimum etiam dispergitur per loca depresſa et uliginoſa in quibus muſcos, juncos, arundines, aliasque plantas mucoſas, caeteroquin prolixe crescentes ac luxuriantes, maximo cum fructu delet. Solent praeterea fuliginem dispergere per agros Trifolio pratenſi, etc, conſitos, et ita potens est illud laetamen, ut brevi altisſimae et fortisſimae plantae producantur; ſed hujus disperſio aliquam prudentiam requirit, et quidem operae pretium est, ut ineunte hyeme dispergatur fuligo, ut ejus aetatis pluviae

et nives ſalia disſolvere, ipſaque cum aliis terrae principiis combinare posſint; nam ſi post hyemem inſtituatur illa operatio, et ſi vere novo ſiccitas locum habeat, certe magnum trifolia aliaque detrimentum accipiunt, et odorem praeterea ingratum asſumunt. Si quis vero fuligine uti vellet in agris frumento conſitis deberet (ut vitetur incommodum de quo ſupra) fuliginem fumo convenienter miscere, et hoc potenti laetamine ita compoſito uti posſet ad agros uberandos; tunc enim ſalia disſoluta ſunt. (1)

Fuliginis uſus in agriculturâ, praeter utilitatem quâ gaudet agros fertiliores reddendi, alia etiam affert commoda. Arcet enim fuligo a plantis laeſiones, quibus inſecta nociva ipſas ſaepe afficiunt. Quid est vero cauſae, cur haec inſecta fuliginis uſu deleri posſint? In continuâ acidi carbonici evolutione quaerenda nobis videtur, eo quod in hujus gazis atmosphaerâ vivere non queant, quae res praeterea confirmatur, quia olitores nonnulli ferraginem adhibent, ut pulices deleant, et quia notum manet evolvi acidum carbo-

(1) Nec illud reticendum, quod frumentum aquâ fuligine ſaturatâ tractatum a cariei laeſionibus immune reddatur; quin et obſervatur fuliginem tantis pollere viribus, ut ſimul laedat frumenti germen: hinc curatur, ut majore aquae portione illa nigredo diluatur.

bonicum e ferragine, si humectata aëri atmosphaerico exponatur.

DE CINERIBUS.

Diversae plantarum partes, de quibus agendum erat, majori vel minori ratione cineres suppeditant; experimentis probatur minorem cinerum quantitatem ex arboris trunco quam e ramis ejus, majorem vero copiam e foliis quam e ramis acquiri (1), et neminem ferme latet, folia plantarum, prout folia Juglandis regiae (2), variis in locis vulgo colligi, comburi, cineresque ad pannos lixivio lavandos usurpari.

Ex cineribus quorumdam lignorum multa potassa extrahi potest, et varia de quibusdam instituta fuerunt experimenta, ut dignosceretur potassae quantitas, quae in eorum cineribus contenta erat; sed ejus ratio semper varia fuit. *Ulmi* lignum majorem potassae copiam praestitit; aetas et arborum natura, maturitatis gradus, tempus quo caesae fuerunt, methodus quâ combustio instituta fuit, multum agunt in proportionem productorum ex illis acquirendorum: ex quibus saepe

(1) Perthuis, *Ann. de Chemie*, Tom. 19.

(2) *Flore natur. et économiq. des plantes qui croissent aux environs de Paris*, Tom. II. p. 311.

pe efficitur, duas vel tres cinerum menfuras, respectu quantitatis potasfae ex iis acquirendae, non valere unicam menfuram cinerum, licet ex eâdem plantâ provenientium. Cineres lignorum diu fluviis vectorum eo minus potasfae continent, quo diutius jactata fuerint fluctibus; minime vero credendum est, arbores putrefactas parvam potasfae copiam praestare, experientia enim docet ejus quantitatem tum duplicem fieri: hinc nova fabricandi officinis remedia, pro tenui pretio, quo ftant illa ligna generaliter repudiata.

Tabula Cinerum quarumdam arborum, et quantitatis potasfae ex illis acquifitae.

Nomina Plantarum combustarum	Quantitas harum arborum.	Ratio cinerum.	Ratio potasfae.
	Kil. gt.	Cent.	Cent.
Ulmus camp.	489,550	23,05	3,09
Idem.	508	24,08	3,90
Quercus robur.	489,550	13,05	1,05
Idem.	455	12,02	1,35
Fagus fylv.	489,550	5,08	1,27
Idem.	442	5,10	1,15
Radic. Pini fylv.	489,550	10,00	2,49

DE CINERUM USU IN ARTIBUS.

Cineres, quibus multa est potasſa, magno cum fructu ad linteorum depurgationem, in ſaponis et nitri officinis, ac in arte tinctoriâ adhiberi ſolent (1). Hi praeterea cineres, arenae aliisque rebus ad vitra conficienda idoneis immixta, per colliquefactionem igne inſtitutam ductiles redduntur, adeoque ex his vitra conflare licet (2). — Cineres lignorum ad caementum parandum exploravit Cl. Higgins, invenitque illos reddere caementum ſpongioſum, illudque ad ſiccitatem et duritiem praeparare, atque ita efficere, ut rimas non agat (3). — Illud neque reticendum est, quod elixati cineres adhuc utiles reddi queant: aëri enim expoſiti ſub angariis (*hangards*) a pluviâ defenſis, aliquam vim reſumunt, praecipue cum ſaepe verſantur et aquâ lixivioſa, ſtercoroſâ adſperguntur aut lotiis (4); tum cineres majorem vim exerunt, et hu-

(1) *Cours complet d'agriculture* de Rozier, Tom. XI. p. 320.

(2) Bouillon Lagrange, vid. *Manuel d'un cours de chimie*, Tom. I p. 452.

(3) C. L. Cadet, *in Dictionn. de chimie*, Tom. II. p. 105, 106.

(4) Parmentier, *in Nouveau Dictionn. d'hist. naturelle*, Tom. IV. p. 469.

hujusmodi operatio nullatenus negligenda est, cum ſine impenſâ et ſine labore inſtituatur.

DE EORUMDEM USU IN AGRICULTURA.

Omnium plantarum cineres in agriculturâ adhiberi posſunt, quin et ſummam eorum utilitatem adeo docet experientia, ut ruricolae lignorum cineres ab oppidanis emere ſoleant, elaborentque ut ſat magnam quantitatem posſideant: qui cineres ut ſicci ſerventur, habent horrea ad rem accommodata.

Etiamſi lignorum cineres colligi et tenui pretio acquiri posſint, pro maximâ tamen parte non tanti aestimantur, quanti certo deberent. Sic jam cineres, v. g. ſaepius in Flandriâ et Brabantiâ adhibentur, ubi disperguntur per agros Trifolio pratenſi, et Lino conſitos, et agri ita uberati, brevi plantas altisſimas et fortisſimas producunt; nonnunquam tamen ibi cineres cum ſeminibus ſtatim in terrâ conduntur. In quibusdam praeterea locis cineres uſurpantur in ſerendis arboribus, nempe ſingulis in cavernulis paululum immittitur cineris, quod multum confert, ut melius et celerius excrescant.

Jamque lubet agros indagare, quibus cinerum uſus inprimis prodesſe videtur. — Hi cineres ſicci, partium tenuitate, et facultate quam habent

bent humiditatem abſorbendi eamque retinendi modo admodum diviſo, ſummam afferunt utilitatem terris arenoſis cuidam argillae quantitati mixtis, quae redduntur minus mobiles, ita ut plantas melius ſustinere queant, nec non terris argillaceis, quae redduntur minus durae et reſiſtentes: ita ut aër facilius et melius ſuam actionem in ipſas exerere poſſit; ita ut etiam plantarum radices proclivius ſeſe explicare queant. In prioribus caeterum humiditatem adaugent, in poſterioribus vero illam diminuunt pariter et ipſarum lentorem, ſeſe inſinuando in texturam tenacem, ſaepe etiam colore vulgo nigriori temperiem ſoli frigidioris elevant, vel eam ſaltem reddunt, qualis ſubſtantiarum vegetabilium fermentationem adjuvare ſolet, cujus fermentationis ſubſidio, plantarum principale nutrimentum, i. e. acidum carbonicum, praeſertim evolvitur, calce demum, quae in ipſis continetur, illud acidum carbonicum deducunt et in ſuâ maſſâ figunt, quod dein fermentatione ex ipſis ſolvi poteſt. Prolatis addere juvat, uliginoſos agros et loca depreſſa ſicciora et calidiora reddi cinerum uſu, inde fit ut multum caloricum liberetur, quod dein a terrâ viciniori et quidem ab humo nigrâ excipitur.

Conditiones neceſſariae fermentationi putridae hae ſunt. Expoſitio certae temperiei (10

ad

ad 25° + o), contactus cum aquae convenienti quantitate, et liber denique aëris aditus. — Nimirum agri cespitosis, qui, multam aquam continentes et constantes plerumque ex plantarum partibus non satis destructis, densi sunt, egregie corrigi possent cineribus, calce et argillâ albâ; quin et leviores redderentur, calce multam aquam absorbente: hinc terra fieret calidior, fermentatio putrida urgeretur, atque ex his humus formaretur fertilissima; cetera salia ut stimulantia agerent in plantarum radices, et simul carbonium, quod post combustionem superest in cineribus leviorum lignorum, in earum nutrimentum cedere posset (1).

Caeterum, alia commoda cinerum usus afferre potest. Jam enim saepe fit, ut in renovatis pluribus agris desideretur sufficiens laetaminis quantitas, quod in viciniâ multum absit pecus, aut quod vulgaria laetamina traduci navibus non possint, carius constet plaustris transportare; tum igitur utilissimum erit ad cineres confugere quibus viginti quinque dolia impleta uno equo transportari possent: quae cinerum quantitas et valore et efficaciâ viginti quinque plaustra equo-

(1) Vid. *Elementer der Agricultur Chemie* von Humphry Davy, *Berlin* 1814. p. 369.

equorum fimo repleta aequiparare valeret (1). Nec parum fructus in se habet cinerum usus: nam si seges minus prospere cresceret, et si proinde stercoratio repetenda foret, facile per agros manu dispergerentur. Pratis demum magis conveniunt cineres, quod se aequali modo dispergi sinunt, faciliusque penetrent, atque insuper hic uberandi modus non tam gravem, quam alia laetamina, requirit laborem.

Nunc autem animadverti velim, cineres nocivas quasdam plantas delere, illasque impedire quominus per totum agrum propagentur. Ita jam constat, Tussilaginem farfaram in agris Zelandiae non posse deleri nisi cineribus (2); plantae praeterea aliae rusticis invisae in agris, aut pratis prout Junci, Arundines, aliaeque plantae aquaticae, ut ita dicam, cinerum usu deleri possunt: cujus rei ratio est in promptu; cineres avide absorbent humiditatem, quae illarum incremento prodest, cujus humiditatis redundantia ad physicam earum constitutionem et vitae servationem omnino requiritur: illae igitur siti moriuntur. Nec illud reticendum est; quod cineres a sege-

te

(1) Hâc de re, vid. Kops, Magazyn, Tom. I. p. 379.

(2) Vid. *Verh. van de Maatschappij van Landb. te Amsterd.*, Tom. I. p. 107, 207.

te tenerâ laesiones arceant, quibus insecta nociva ipsam afficiunt. Perquam itaque utile erat, si seges in periculo versetur nimium ab insectis detrimentum accipiendi, cineres dispergere per agros; hinc duplex commodum: insectorum deletio et agrorum fertilitas (1); cinerum tamen dispersio per agros tempore caliginoso vel pluviali institui debet. Scitur postremo, agricolas solertes frumentum macerare in aquâ cineribus etiam saturatâ: quae operatio valde efficax est et illud ab Ustilaginis laesionibus immune reddatur.

E P I L O G U S.

Ecce igitur, *Clarissimi Professores!* studii mei specimina, quae judicio vestro clementi commendo. Ut opus omnino improbum, juvenile, quale est tironis, qui primos scientiae limites vix salutaverit, accipiatis etiam atque etiam rogo. Nec unus profecto in quaestionem propositam ego hos animos gessero; alii forsitan in eâ solvendâ feliciores erunt. Sed nec ad vestrum decretum minus animi erit, quam fuit ad meos

(1) Istud locum habet ob easdem causas, quas jam protuli, cum de fuligine locutus sum.

meos conatus. Agere et pati fortia, Belgicum est; et laborem meum jam ſatis compenſatum habebo, ſi me non absque ullo utilitatis fructu in hoc ſtudio vires exercuisſe judiceris!!

T A N T U M.

In ſcientiâ naturali principia veritatis obſervationibus confirmari debent.

CAR. LINNAEUS.


BOUND BY

